METASYS®

BY JOHNSON CONTROLS

Benutzerhandbuch für das Liegenschaftsportal der Erweiterten Metasys® Systemarchitektur

Version 7.0

[Online-Hilfe]

Johnson Controls

Liegenschaftportal für die Erweiterte Metasys® Systemarchitektur

Bestellzeichen: MET-BHB-MEA

Obwohl alle Anstrengungen gemacht wurden, um diese Dokumentation fehlerfrei zu gestalten, kann Johnson Controls Systems & Service GmbH nicht für unbeabsichtigte Fehler im Text verantwortlich gemacht werden. Alle Kommentare oder Verbesserungsvorschläge zu diesem Handbuch sollten an die oben genannte Adresse geschickt und der Abteilung Produktsupport zugeleitet werden.

Metasys® Liegenschaftsportal

Bestellzeichen MET-BHB-MEA
Softwareversion 7.0
Ausgabe 02.2015

Willkommen....5
Wie soll ich anfangen?....5
Weiterführende Dokumentationen....5
Systemübersicht....8
Das Liegenschaftsportal zu Metasys....9
Konzepte des Liegenschaftsportals....10
Liegenschaftsportal: So wird´s gemacht....29
Verbindung zur Fernwartung....34
Konzepte für die Verbindung zur Fernwartung....34
So wird´s gemacht....35
Fehlersuche für Fernwartung Verbindung....36
Assistenten....37
Konzepte zu den Assistenten....37
So wird´s gemacht....38
Menü Datei....39
Drucken....39
Menü Bearbeiten....40
Objekte löschen....40
Objekte löschen....40
Menü Ansicht....40
Viewer für Ereignisse starten....69
Viewer für Ereignisse und Ereignismeldungen....49
Alarm- und Ereignismanagement....44
Alarm- und Ereignismanagement in einem Metasys System mit integrierten BACnet-Geräten....72
Viewer für Meldungen starten....92
Verarbeitung von Meldungen....83
Viewer für Trenddaten....95
Viewer für Trenddaten - Ein Überblick....95
Ansichten....95
So wird´s gemacht....99
Viewer für Analyseübersicht....102
Arbeiten mit der Ansicht Analyseübersicht....103
Übersichtsdefinition....104
Geplanter Bericht....690
Konzepte zu den geplanten Berichten....690
So wird´s gemacht....691
Viewer Befehlsergebnisse....141
Konzepte des Viewers für Befehlsergebnisse....141
So wird´s gemacht....143
Erweiterte Objektnamen....145
Validatierungseinstellungen....145
Meldungsfenster aktivieren....145
Arbeitsflächenlayout....145
Layout der Arbeitsflächen....146
Menü Aktion....149
Menü Aktion mit funktionsspezifischen Befehlen....149
Menü Aktion mit objektspezifischen Befehlen....151
Befehle absetzen....152
Befehle senden....152

Johnson Controls

Ändern.....161
Dialogfeld Ändern/Globales Ändern.....161
Definition importieren.....167
Übersichtsdefinition importieren.....168
Definition exportieren.....168
Übersichtsdefinition exportieren.....168
Anmerkungen anzeigen.....169
Anmerkung hinzufügen.....169
Funktionserweiterungen anzeigen.....169
Assistent für Funktionserweiterungen.....169
Funktionserweiterungen.....170
Verwerfen.....228
Aktualisieren.....228
Aktive Registerkarte aktualisieren.....228
Alle Registerkarten aktualisieren.....228
Quittieren.....228
Integration importieren.....229
Integration.....230
Aus der Liegenschaft löschen.....229
Menü Einfügen.....230
Integration.....230
Objekt BACnet-Integration.....231
Objekt MS/TP-Feldbusintegration.....234
Objekt Generische Integration.....247
Objekt LON Integration.....252
Objekt N1 Migration.....257
Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus).....262
Objekt VND-Integration.....265
Objekt Wireless Master.....268
Feldgerät.....271
Objekt ADS.....272
Objekt BACnet-Gerät.....278
Objekt BACnet-Protokollstatistik.....286
Objekt Netzwerkprozessor.....291
MS/TP-Feldgerät.....318
Objekt LonWorks komp Regler.....323
Objekt N2-Regler.....327
Objekt VND-Gerät.....329
Objekt Wireless Empfänger.....332
Objekt Wireless Sensor.....334
Feldpunkt.....338
Objekt Analogeingang.....340
Objekt Analogausgang.....344
Objekt Analoge Größe.....349
Objekt Zähler.....353
Objekt Binäreingang.....365
Objekt Binärausgang.....370
Objekt Binäre Größe.....377
Objekt vom Typ Kalender.....381
Objekt Ereigniseintragung.....405
Objekt Gruppe.....410
Objekt Gefahrenmelder.....411
Objekt Sicherheitsbereich.....414
Objekt Regelkreis.....417
Objekt N1 Impulszähler.....422

Objekt MS-Eingang....423
Objekt MS-Ausgang....427
Objekt MS-Größe....431
Objekt Meldungsklasse....435
Objekt Zeitprogramm....439
Objekt Ordner....445
Regelstrategie....445
Objekt Programm (Regelstrategie)....445
MSR-Strategien erzeugen mit dem LCT....447
Objekt....483
Objekt Meldungsunterdrückung....487
Objekt Data Broadcast....489
Objekt Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL)....491
Objekt Globale Daten....507
Folgesequenz....510
Objekt MC-Objekt....518
Objekt N1 PID-Regelkreis....522
Objekt Gleitendes Schalten....526
Objekt Messgerät....541
Objekt Signalauswahl....545
Objekt Liegenschaft....547
Objekt Solaruhr....558
Einführung in die Objekthilfe....561
Allgemeine Objektattribute....566
Registerkarten für Objekte und Funktionen....569
Grafik....609
Grafikprogramm (UGT)....609
Graphics+....630
Objekt Grafik....640
Objekt XAML-Grafik....641
Trendstudie....641
Trendstudien....642
Konzepte für Trendstudien....642
So wird´s gemacht....648
Benutzeransicht erzeugen....651
Benutzeransichten....652
Benutzerdefinierter Navigationsbaum....659
Editor für die Übersichtsdefinition....660
Objekt Übersichtsdefinition....660
Menü Werkzeuge....661
Benutzerprofil....661
Voreinstellungen....662
Passwort ändern....672
Administrator....672
Ethernet-Adapter auswählen....672
Voreinstellungen konfigurieren....673
Organizer für Alle Objekte....673
Tools für Feldgeräte....673
Assistent für den Zugriff auf Tools....673
HVAC PRO....675
Konfigurationssoftware GX-9100....676
XTM-Konfigurator....676
DX-Inbetriebnahme....676
N2-Gerät laden....676
Konfigurationsprogramm CCT (Controller Configuration Tool)....676

Menü Abfragen 676
Einführung in das Menü Abfragen 677
Konzepte für das Menü Abfragen 677
Berichte 677
Globale Suche 679
Konzepte der Globalen Suche 679
So wird´s gemacht 683
Objektliste öffnen 687
Objektliste speichern 687
Objektliste löschen 688
Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen 688
Geplanter Bericht 690
Menü Hilfe 698
Konzepte für das Menü Hilfe 698
Metasys Online-Hilfe 698
Graphics Online-Hilfe 698
Über Metasys 698
So wird´s gemacht 699
Inhalte der Hilfe drucken 699
Kontextmenüs 700
Befehle in Kontextmenüs und normalen Menüs 700
Kontextmenüs mit funktionsspezifischen Befehlen 700
Kontextmenüs bei Auswahl bestimmter Objekte 704
Index 706

Willkommen

Willkommen bei der Online-Hilfe vom Metasys® Liegenschaftsportal . Diese Online-Hilfe enthält Informationen zur Arbeit mit der Metasys Software. Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der Online-Hilfe und gibt Tipps zur effizienten Arbeit in der Hilfe. Wenn Sie einen Überblick über die Metasys Software bekommen möchten, sollten Sie das Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys* lesen. Wenn Sie einen Überblick über die Komponenten bekommen möchten, die das Metasys System ausmachen, sollten Sie das Kapitel *Systemübersicht* lesen. Weitere Dokumente zum Metasys System sind im Abschnitt *Weiterführende Dokumentationen* aufgeführt.

Wie soll ich anfangen?

Was wollen Sie mit Ihrem Metasys System machen?

Sie möchten möglicherweise *ausführliche Informationen zu Objekten im Netzwerk anzeigen* und diese vielleicht *ändern* oder *Befehle ausführen*, um die Netzwerkleistung zu optimieren. Die Betriebsstunden Ihrer Gebäude ändern sich möglicherweise und Sie müssen unter Umständen für Tage, an denen das *Zeitprogramm* vom Normalfall abweicht, ein Zeitprogramm bearbeiten oder *Ausnahmen* definieren.

U. U. müssen Sie zudem *Funktionserweiterungen* vom Typ Trend, Melden oder Zählen für Objekte in Ihrem Netzwerk definieren. Vielleicht möchten Sie außerdem *Berichte* erzeugen, die diese Daten enthalten, sodass Sie später die Historie Ihres Systems überprüfen können. Und schließlich möchten Sie vielleicht den Inhalt des Navigationsbaums anpassen, indem Sie neue *Benutzeransichten* erzeugen.

Egal, was Sie jetzt machen wollen, als ersten sollten Sie das Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*lesen. Wenn Sie Grafiken definieren wollen, um Ihr Gebäudemanagementsystem abzubilden, sollten Sie die Kapitel *Grafikprogramm (UGT)* und *Graphics+* studieren.

Weiterführende Dokumentationen

In der folgenden Tabelle finden Sie weitere Informationen zu Themen, die nicht Inhalt der Online-Hilfe sind. Beachten Sie bitte, da viele Handbücher nur in der englischen Sprache verfügbar sind. Wenden Sie sich an Ihre Geschäftsstelle von Johnson Controls.

Tabelle 1: Weiterführende Dokumentationen

Weitere Informationen zu	Siehe Dokument	Bestellzeichen
Metasys System	*Systemkonfigurationshandbuch für Metasys* **Anmerkung:** Diese Dokumentation ersetzt das englischsprachiges Technisches Handbuch *Metasys System Extended Architecture Overview Technical Bulletin (LIT-1201527)*	*LIT-12011832*
Begriffe und Abkürzungen	*Englischsprachiges Technisches Handbuch Metasys System Extended Architecture Glossary Technical Bulletin*	*LIT-1201612*
Laucher	Deutschsprachige Online-Hilfe von Launcher	*MET-BHB-Launcher*
Netzwerkinformationen, einschließlich Internet-Sicherheitsrisiken	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: Network and IT Considerations for the IT Professional Technical Bulletin*	*LIT-1201578*
	Englischsprachiges Technisches Handbuch: Network and IT Guidance for the BAS Professional Technical Bulletin	*LIT-12011279*
ADS (Application and Data Server), ADX (Extended Application and Data Server) und System Configuration Tool (SCT) Installation und Aktualisierung	Englischsprachiges Technisches Handbuch: *ADS, ADX, and SCT Installation and Upgrade Instructions Wizard*[1]	*LIT-12011521*
Konfiguration eines ADS/ADX innerhalb des Metasys Systems. **Dieses Dokument enthält Informationen zur Konfiguration des ADS/ADX als Liegenschaftsleiter, , Uhrzeitsynchronisation, Drucken und Wählverbindungen.**	*Englischsprachige Dokumentation: ADS/ADXCommissioning Guide*	*LIT-1201645*

Tabelle 1: Weiterführende Dokumentationen

Weitere Informationen zu	Siehe Dokument	Bestellzeichen
Einrichten des Zeitmanagements im Metasys System	*Englischsprachige Dokumentation: ADS/ADXCommissioning Guide*	*LIT-1201645*
	Englischsprachige Dokumentation: NAE Commissioning Guide	*LIT-1201519*
Konfigurieren eines geteilten ADX	*Englischsprachige Dokumentation: ADS/ADX Commissioning Guide*	*LIT-1201645*
Lizenzinformationen für das Metasys System	*Englischsprachige Dokumentation: Metasys System Extended Architecture License Information*	*24-10067-1*
Lizenzierung der Programme ADS/ADX, Export Utility und Advanced Graphics	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: Software License Activator Technical Bulletin*	*LIT-1201654*
Installation des Programms Export Utility	*Englischsprachige Dokumentation: Export Utility Installation Instructions*	*LIT-12011527*
Einsatz des Programms Export Utility zum Extrahieren historischer Daten in Formate wie Microsoft® Excel oder Access	Englischsprachige Online-Hilfe: Export Utility Help	*LIT-120952*[2]
Installation der Software Advanced Graphics und des Viewers für SVG	*Englischsprachige Dokumentation: Advanced Graphics Application Installation Instructions*	*LIT-12011525*
Konfigurieren und Verwenden der Anwendung Advanced Graphics zum Erstellen dynamischer Grafiken	Englischsprachige Online-Hilfe: Advanced Graphics Application Help	*LIT-1201850*[2]
Installation des Grafikprogramms GGT	*Englischprachige Dokumentation: Graphic Generation Tool Installation Instructions*	*LIT-12011685*
Erzeugen von Graphics+-Dateien mit dem Grafikprogramm GGT	Deutschsprachige Online-Hilfe	*LIT-12011697*[2]
Grafische Elemente in den Graphics+-Dateien	Deutschsprachige Online-Hilfe	*LIT-12011708*[2]
Informationen zu Offfline-Archivdatenbasen und Grundlagen zum Einrichten eines N2-Bussystems (online).	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: SCT Technical Bulletin*	*LIT-1201534*
Erzeugen und Bearbeiten von Benutzern und Benutzerprofilen, Konfigurieren von Benutzerprofilen, Zuweisen von Systemzugangsberechtigungen, Zuweisen der Berechtigung für die Navigationsansicht Alle Objekte und Entsperren von Benutzerkonten	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: Security Administrator System Technical Bulletin; Technisches Handbuch: Das Security Administrator System von Metasys*	*LIT-1201528*
Metasys for Validated Environments (MVE), Metasys für Validierte Umgebungen	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin*	*LIT-12011327*
Installation von NAE55 und NIE55	*Englischsprachige Dokumentation: NAE55/NIE55 Installation Instructions*	*24-10051-0*
Installation von NAE35 und NAE45	*Englischsprachige Dokumentation: NAE35/NAE45 Installation Instructions*	*24-10050-6*
Installation NAE85 oder NIE85 (nicht in Deutschland)	*Englischsprachige Dokumentation: NxE85 Installation Instructions*	*LIT-12011530*
Inbetriebnahme von LCS85	*Englischsprachige Dokumentation: LCS85 Commissioning Guide*	*LIT-12011568*
Einrichten eines Network Automation Engine (NAE) für Netzwerkverbindungen, Einrichten grundlegender NAE-Parameter, darunter des Ausgabedienstes (DDA (Dynamic Data Access)) für die serielle Druckerschnittstelle	*Englischsprachige Dokumentation: NAE Commissioning Guide*	*LIT-1201519*

Tabelle 1: Weiterführende Dokumentationen

Weitere Informationen zu	Siehe Dokument	Bestellzeichen
Inbetriebnahme NAE85 oder NIE85 (nicht in Deutschland)	*Englischsprachige Dokumentation: NxE85 Commissioning Guide*	*LIT-12011044*
Installation und Anwendung des NAE/Network Integration Engine (NIE)-Aktualisierungsprogramms	*Englischsprachige Dokumentation: NAE/NIE Update Tool Technical Bulletin*	*LIT-12011524*
Installation und Anwendung des NAE-Konfigurationsprogramms	*Englischsprachige Dokumentation: NxE Configuration Tool Technical Bulletin*	*LIT-1201990*
NAE55 Übereinstimmung mit ANSI/ASHRAE Standard 135-2008, BACnet®-Protokoll. **Dieses Dokument enthält Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) und BIBBS (BACnet Interoperability Building Blocks) für NAE55.**	*NAE/NCE Protocol Implementation Conformance Statement Technical Bulletin*	*LIT-1201532*
NIE Übereinstimmung mit ANSI/ASHRAE Standard 135-2008, BACnet-Protokoll. **Dieses Dokument enthält PICS und BIBB für NIE.**	*NIE Series Protocol Implementation Conformance Statement Technical Bulletin*	*LIT-1201672*
Installation und Anwendung des Programms Remote Access (Fernzugriff) der Erweiterten Metasys Systemarchitektur für Wählverbindungen.	*Englischsprachige Dokumentation: Metasys System Extended Architecture Remote Access Installation Instructions*	*LIT-12011528*
Einsatz von Webdienst-Technologie für einen sicheren Zugriff auf die Erweiterte Metasys Systemarchitektur.	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: Metasys System Extended Architecture Secure Data Access DLL Technical Bulletin*	*LIT-1201663*
Grundlagen und Verfahren zur Migration von N1-Bus mit einem NIE	*N1 Migration with NIE Technical Bulletin*	*LIT-1201535*
Integration eines N2-Bussystems in das Metasys System mit einem NAE	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: N2 Integration with the NAE Technical Bulletin*	*LIT-1201683*
Einrichten eines NAE55 als BACnet-Systemintegrator im Netzwerk eines Erweiterten Metasys Systems	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: BACnet Controller Integration with NAE/NCE Technical Bulletin*	*LIT-1201531*
Einrichten eines NAE als LonWorks® kompatibler Netzwerkintegrator	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: LonWorks Network Integration with NAE and LCS*	*LIT-1201668*
Betrieb und Einrichtung von Höchstlastbegrenzung und Rollierenden Lasten in einem Metasys System	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: DLLR Technical Bulletin*	*LIT-12011288*
Erweiterte Metasys Berichte und Energy Essentials	Online-Hilfe für Erweiterte Metasys Berichte. Die deutschsprachige Online-Hilfe ist nach der Installation des Systems vorhanden.	*MET-BHB-BERICHTE*[2]
Installieren von Erweiterte Metasys Berichte	Englischsprachiges Technisches Handbuch: *ADS, ADX, and SCT Installation and Upgrade Instructions Wizard*[1]	*LIT-12011521*
Installation Energy Essentials	*Englischsprachige Installationsanweisungen*	*LIT-12011539*
Konfigurieren von Erweiterte Metasys Berichte	*Englischsprachige Dokumentation: ADS/ADXCommissioning Guide*	*LIT-1201645*

Tabelle 1: Weiterführende Dokumentationen

Weitere Informationen zu	Siehe Dokument	Bestellzeichen
Konfigurieren von Microsoft SQL Server Report Services, um mit Erweiterte Metasys Berichte (ARS, Advanced Reporting System) arbeiten zu können.	*Englischsprachige Dokumentation: ADS/ADXCommissioning Guide*	*LIT-1201645*
Master-Slave/Token-Passing (MS/TP)-Kommunikation mit Feldreglern	*Englischsprachiges Technisches Handbuch: MS/TP Communications Bus Technical Bulletin*	*LIT-12011034*

1 Nutzen Sie den Assistenten, um spezifische Anweisungen für Ihr System zu erhalten system.
2 DIeses Bestellzeichen zeigt eine druckbare Version der Hilfe.

Systemübersicht

Die Hauptkomponenten des Metasys Systems sind:

Automationsstation (Engine): Der Begriff *Automationsstation (Engine)* wird im Metasys System zur Beschreibung einer Familie von Geräten verwendet, beispielsweise des NAE (Network Automation Engine), NIE (Network Integration Engine) und Network Control Engine (NCE) (Network Controle Engine):

- Der **NAE** ist eine Web- und Ethernet-basierte Automationsstation, der Netzwerke mit Feldgeräten überwacht, die typischerweise Aufgaben für Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Zutrittsüberwachung und Brandschutz übernehmen. Der NAE stellt durch sein eingebautes Liegenschaftsportal Funktionen zur Verfügung wie das Management von Alarm- und Ereignismeldungen, Trenderfassung, Energiemanagement, zeitabhängiges Befehlen und Passwortschutz. Verschiedene Modelle und Optionen unterstützen unterschiedliche Kommunikationsprotokolle wie BACnet over IP, BACnet MS/TP, N2-Bus, N2 over Ehernet und LONWORKS kompatible Netzwerkgeräte. Die Serie NAE55 unterstützt eine umfangreiche Anzahl von Funktionen und Merkmalen für das Management von großen Anlagen und hochmodernen und technisch anspruchsvollen Gebäuden und Gebäudekomplexen. Die Serien NAE35 und NAE45 erweitern die Funktionalität des NAE für kleinere Gebäude (oder kleineren Bereiche in großen Gebäuden) und ermöglichen eine größere Verteilung von Überwachungsfunktionen in größeren Einrichtungen. Der NAE85 unterstützt große BACnet/IP-Integrationen.
- Der **NCE** kombiniert die Netzwerküberwachungskapazität und die Anschlussmöglichkeit des NAEs an ein IP-Netzwerk mit dem direkten Anschluss von Ein-/Ausgangspunkten und einer DDC-Regelung der Anlagenregler Field Equipment Controller (FEC) (Field Equipment Controller). Der NCE stellt eine kosteneffektive Lösung für eine zentrale Anlagensteuerung und großen Lüftungsanlagen zur Verfügung. Alle NCE-Modelle nutzen die Ethernet-Netzwerk-Anbindung, das Liegenschaftsportal und Netzwerküberwachungsfunktionen, die in den Automationsstationen verfügbar sind, inklusive einer BACnet IP-Integration. Abhängig vom Modell unterstützt ein NCE entweder einen BACnet MS/TP-Bus, einen N2-Bus oder ein LONWORKS kompatibles Netzwerk.
- Der **NIE** ist eine Web-basierte Automationsstation für die Integration von Metasys N1-Netzwerke. Er ist eine spezielle Version des NAE und migriert vorhandene N1-Netzwerke in das Metasys System. Der NIE stellt das gleiche Liegenschaftsportal wie der NAE zur Verfügung. Im Gegensatz zum NAE unterstützt der NIE nicht die Integration von BACnet MS/TP oder BACnet IP, N2 und LONWORKS kompatiblen Netzwerken. Zwei Modelle vom NIE sind verfügbar. Der NIE55 unterstützt kleinere N1-Netzwerke, während der NIE85 in großen N1-Integrationen arbeitet.
- Der **NIE**x9 ist eine Web-basierte Automationsstation für die Integration von Geräten aus der Gebäudeautomation, die über die Protokolle Modbus®, Mbus oder KNX kommunizieren. Der NIEx9 kommuniziert ebenfalls über BACnet MS/TP, BACnet IP, N2 oder LONWORKS. Diese spezialisierte Version des NIE wurde konzipiert, um die genannten Fremdnetzwerkprotokolle in die aktuelle Generation des Metasys Systems zu migrieren. Der NIEx9 stellt das gleiche Liegenschaftsportal wie der NAE oder NIE zur Verfügung. Verschiedene Modelle sind verfügbar: NIE29, NIE39, NIE49, NIE59 und NIE89.

Funktionen des Servers ADS/ADX ADS/ADX (Server): Der Anwendungs- und Datenserver ist ein Softwarepaket für die Langzeitdatenspeicherung von Alarm- und Ereignismeldungen, Trenddaten und Benutzeraktionen. Der ADS/ADX koordiniert in der Regel den Zugriff mehrerer Benutzer auf das Netzwerk über Webbrowser. Der Erweiterte Anwendungs- und Datenserver ADX bietet zusätzliche Möglichkeiten bei Benutzerzugriff und Speicherung historischer Daten. Ein ADS/ADX bietet Zugriff auf die Benutzerschnittstelle und kann als Speicherort für Benutzergrafiken eingesetzt werden.

Der ADX kann auch in einer geteilten Konfiguration installiert werden. In diesem Fall befindet sich die ADX-Software bzw. die -Benutzerschnittstelle auf einem Rechner (dem Web-/Anwendungsserver-PC), während die historischen Trenddaten auf einem anderen Rechner abgelegt sind.

SCT: Das Tool zur Systemkonfiguration (System Configuration Tool, SCT) begleitet Sie in allen Phasen der Einrichtung, Installation und Wartung von Geräten die das Metasys System ausmachen. SCT kann offline benutzt werden, um die Archivdatenbasis zu erzeugen, die dann in einer Automationsstation oder einem Server hinuntergeladen wird. SCT ermöglicht es auch, Datenbasen heraufzuladen und zu archivieren, die online an einer Automationsstation oder einem Server erzeugt oder geändert wurden. Mit SCT können Sie mehrere Liegenschaften in einem Archiv ansehen und konfigurieren.

Mit der Version 7.0 muss der Liegenschaftsleiter nicht mehr dieselbe Version wie SCT haben. Außerdem kann SCT jetzt Automationsstationen der Verson 5.2 bis 7.0 verwalten. Die Version des Liegenschaftsleiters muss jetzt größer oder gleich der höchsten Version einer Automationsstation ein. Wenn es zum Beispiel im Archiv eine Automationsstation der Version 6.5 und eine der Version 5.2 gibt, dann muss die Version des Ltegenschaftsleiter größer oder gleich 6.5 sein.

SCT sieht genauso aus wie das Liegenschaftsportal von Metasys. Es bietet eine Simulationsfunktion, mit der Sie das Funktionieren einer Automationsstation und die MSR-Strategie der Datenbasis testen können, bevor Sie die Daten hinunterladen.

Die Metasys Systemkonfiguration verlangt die Definition eines Geräts als Liegenschaftsleiter. Beim Liegenschaftsleiter kann es sich um eine Automationsstation oder einen Server (ADS/ADX) handeln. Die Hauptaufgabe des Liegenschaftsleiters ist die Koordination des Zugriffs mehrerer Benutzer auf das Netzwerk über den Webbrowser. Wenn ein ADS/ADX im System konfiguriert ist, wird dieser automatisch als Liegenschaftsleiter definiert. Die direkte Kommunikation mit den Metasys Systemservern oder Automationsstationen erfolgt im Online-Modus Informationen zu den Betriebsarten Online, Offline und Simulation finden Sie im Abschnitt *Modi*.

Das Liegenschaftsportal zu Metasys

Sie können von jeder Stelle aus, an dem Sie Zugriff auf einen Webbrowser haben, mit dem gesamten Metasys System interagieren. Die Webbrowser Windows®Internet Explorer® Version 8, 9, 10 oder 11 oder Apple® Safari® Version 6.0.5 or 7.0 werden empfohlen. Andere Browser wie Google® Chrome und Mozilla® Firefox® können ebenfalls verwendet werden, sie werden aber nicht vollständig unterstützt.

Anmerkung: Im Internet Exporer 11 sollten Sie die Option **Alle Webseiten in Kompatibiltätsansicht anzeigen** unter Extras > Einstellungen der Kompatibilitätsansicht markieren, um sicherzustellen, dass Webseiten korrekt erscheinen und funktionieren.

Sie benutzen nur noch die Anwendung *Systemstart mit Launcher* , um sich in das Liegenschaftsportal anzumelden. Ist Launcher noch nicht auf Ihrem System installiert, wenn Sie versuchen, sich über einen Webbrowser in Metasys anzumelden, werden Sie aufgefordert Launcher zu installieren.

Nachdem Sie sich in Metasys angemeldet haben, können Sie mit folgenden Arbeiten beginnen:

- *Navigieren durch das System*
- *Benutzeransichten definieren*
- *Übersichtsdefinitionen und Analyseübersichten definieren*
- *Ereignisse verwalten*
- *Daten aufzeichnen und anzeigen*
- *Netzwerk- und Gerätekommunikationsprobleme diagnostizieren*
- *Systeme und Datenpunkte überwachen und kontrollieren*
- *Objekte bearbeiten oder ändern*

- *Aktivitäten planen*
- *Grafiken erzeugen und anzeigen*
- *Automationsstrategien erzeugen, simulieren und aktivieren*

Anmerkung: Der Begriff Liegenschaftsportal (auch SMP =Site Management Portal genannt) bezieht sich auf die Benutzerschnittstelle zu den online Metasys Automationsstationen und Servern und auf das offline Konfigurationsprogramm SCT (System Configuration Tool), sofern nicht anders beschrieben.

Informationen zum Schnellen Zugriff mit Ready-Access-Portal finden Sie im entsprechenden Handbuch.

Konzepte des Liegenschaftsportals

Systemstart mit Launcher
Das Metasys System benutzt eine private interne Java® Runtime Engine (JRE), die installiert wird, wenn Sie die Anwendung Launcher hinunterladen. Diese private JRE ist nicht den gleichen Sicherheitsrisiken ausgesetzt wie die öffentliche Version von JRE.

Launcher verwaltet die Liste aller Automationsstationen, Daten- und Anwendungsserver ADS/ADX und SCT-Rechner in Ihrer Liegenschaft. Sie können auch die Adresse eines Ready Access Portals oder eine beliebige Webadresse als Lesezeichen in die Liste einfügen. Es ist möglich, mit Laucher auf ein Metasys System oder SCT der Version 5.2 oder früher zuzugreifen, dann muss jedoch auf dem Client-Rechner eine öffentliche Java Runtime Engine (JRE) installiert sein.

Verfahren Sie wie folgt, um Launcher zu installieren: (Eine ausführliche Beschreibung der Installation finden Sie im Handbuch MET-BHBLauncherInst auf der Sprach-CD im Verzeichnis Deutsche_Dokumenation.)

1. Öffnen Sie Ihren Webbrowser und geben Sie die URL für Ihr Liegenschaftsportal ein. Beispiele:

   http://HAUPT-ADX/metasys

   http://10.10.15.100/metasys

   Das Dialogfeld zum Hinunterladen von Launcher erscheint (*Abbildung 1*).

Abbildung 1: Hinunterladen von Launcher

2. Klicken Sie auf die Option **Vollständiges Launcher Installationsprogramm**, wenn Sie auf das Liegenschaftsportal und SCT zugreifen müssen und die Berechtigung haben, Anwendungen auf Ihrem Rechner installieren zu können.

   Klicken Sie auf die Option **Einzelstandortversion (Single Site Connection),** wenn Sie auf Metasys Server und Automationsstationen einer spezifischen Version zugreifen müssen und Sie keine Berechtigung haben, Anwendungen auf Ihren Recher zu instalileren.

3. Hinweise zur Installation von Launcher finden Sie im deutschsprachigem Handbuch MET-BHB-LauncherInst (s. deutsche Sprach-CD, Verzeichnis Deutsche_Dokumentation).
4. Schließen Sie nach der Installation den Webbrowser. Per Voreinstellung erscheint das Dialogfeld von Launcher nach der Installation der Vollversion (*Abbildung 2*). Wenn Sie die Einzelstandortversion von Launcher installiert haben, dann erscheint das Dialogfeld von Launcher (*Abbildung 3*.), nachdem Sie einen Doppelklick auf das Symbol Launcher auf dem Desktop gemacht haben
5. Im Benutzerhandbuch von Launcher (s. deutsche Sprach-CD, Verzeichnis Deutsche_Dokumentation, MET-BHB-Launcher) finden Sie weitere Informationen für die Arbeit mit Launcher, wie das Hinzufügen weiterer Automationsstationen (ADS/ADX), SCT, anderer Webadressen usw.

Abbildung 2: Vollständige Launcher Version

Abbildung 3: Einzelstandortversion von Launcher (Single Site Connection)

Anmelden

Anmerkung: Wir empfehlen dringend, nicht mit einem PC auf das Liegenschaftsportal von Metasys zuzugreifen, auf dem ein Server-Betriebssystem läuft. Per Voreinstellung ist auf einem Server-Betriebssystem eine erhöhte Sicherheitskonfiguration beim Microsoft Windows Internet Explorer aktiviert, was dazu führen kann, dass die Website geblockt wird, von der das Startprogramm Launcher installiert werden muss, um auf das Liegenschaftsportal von Metasys zugreifen zu können. Greifen Sie auf das Liegenschaftsportal von einem PC aus zu, auf dem kein Server-Betriebssystem läuft.

Das Metasys System unterstützt den Dienst Active Directory® und Single Sign-On (single sign-on (SSO)). Deswegen sind folgende Anmeldeszenarien möglich, wenn Sie das Gerätes im Launcher anwählen, das als Liegenschaftsleiter des erweiterten Metasys Netzwerks konfiguriert ist:

- Wenn der Dienst Active Directory deaktiviert ist, dann erscheint das Metasys Anmeldebildschirm. Geben Sie Ihren Metasys Benutzernamen und das Passwort ein, um Zugang zum Liegenschaftsportal von Metasys zu erlangen.
- Wenn Active Directory und Single Sign-On aktiviert, und Sie als Active Directory-Benutzer mit Zugriffsberechtigung für Metasys auf Ihrem Windows Desktop angemeldet sind, dann erscheint der Anmeldebildschirm nicht, sondern Sie haben automatisch Zugriff auf das Liegenschaftsportal.
- Wenn Active Directory aktiviert ist, Sie aber nicht als Active Directory-Benutzer mit Zugriffsberechtigung für Metasys auf Ihrem Windows Desktop angemeldet sind (oder wenn Active Directory aktiviert und Single-Sign-On deaktiviert ist), dann erscheint der Anmeldebildschirm. Mit diesem Anmeldebildschirm erhalten Sie Zugriff auf das Metasys System, wenn Sie Ihren Metasys Benutzernamen und Ihr Passwort eingeben. Wählen Sie dann die Metasys Örtlichkeit aus der Liste aus. Oder geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für das Active Directory ein und wählen Sie Ihre Domäne aus der Liste aus.

Wenn Sie sich das erste Mal in dieser Liegenschaft oder diesem Gerät anmelden, nachdem Sie das Standardpasswort geändert haben, werden die Metasys Geschäftsbedingungen angezeigt. Blättern Sie durch die Geschäftsbedingungen und lesen Sie sie vollständig durch. Wenn Sie den Bedingungen zustimmen, klicken Sie am Ende des Textes auf die Schaltfläche Zustimmen. Wenn Sie nicht zustimmen, klicken Sie auf Abbrechen, um wieder zum Anmeldebildschirm zurück zu gelangen.

Eine Verlaufsleiste informiert Sie über den Fortschritt beim Anmeldeprozess.

Anmerkung: Wenn der Liegenschaftsleiter nicht verfügbar ist, können Sie eine Verbindung direkt mit einer Automationsstation herstellen. In diesem Beispiel wird das Anmelden über den Dienst Active Directory nicht unterstützt (weder das automatische Anmelden noch das Anmelden über Benutzername und Password) und Sie müssen ein Metasys Benutzername und ein Password für das Anmelden benutzen. Die Sicherheitskonfiguration einer Automationsstation kann sich jedoch von der des Liegenschaftsleiters unterscheiden.

Metasys Betriebsmodi

Die Metasys Software kann in drei verschiedenen Modi arbeiten: Online-Modus (Liegenschaftsportal), Offline-Modus (SCT), und Simulationsmodus (SCT). Wenn Sie mit einer Automationsstation oder dem ADS/ADX verbunden sind, können Sie Aktivitäten des Online-Modus ausführen, zum Beispiel Überwachen und Befehlen von Objekten. Wenn Sie nur mit dem SCT verbunden sind, können Sie Aufgaben der Systemkonfiguration im Offline-Modus durchführen, wie zum Beispiel Datenpunktobjekte und Funktionen konfigurieren. Mit dem SCT können zum Beispiel benutzerdefinierte Steuerungsstrategien im Simulationsmodus des Logic Connector Tool (LCT) simuliert werden.

Modus Online

Wenn Sie mit einer Automationsstation oder dem ADS/ADX verbunden sind, können Sie Aktivitäten des Online-Modus ausführen, zum Beispiel *Überwachen und Befehlen* von Objekten. Sie können außerdem online Konfigurationsarbeiten an Datenbasen ausführen, wie Feldgeräte definieren oder Datenpunkte hinzufügen Diese Funktion wird als Online-Modus oder als aktives Liegenschaftsportal bezeichnet. Der Online-Modus ist verfügbar für alle Benutzer, denen der Zugriffstyp Standardzugriff oder Basiszugriff zugeordnet wurde. Siehe Kapitel *Zugriffstypen*.

Alle Änderungen an der Systemkonfiguration, die Sie vornehmen, erfolgen online und müssen zur Archivdatenbasis *hochgeladen* werden, um sie dort zu speichern.

Offline-Modus
SCT ist eine Software, die auf einem PC installiert ist, inklusive dem Server von ADS/ADX, die Sie benutzen, um die Server und Automationsstationen zu konfigurieren, ohne mit einem laufenden Metasys System verbunden zu sein. Diese Funktion wird Offline-Modus genannt. Im Offline-Modus (Systemkonfiguration) benutzen Sie SCT, um die Systemdatenbasis einzurichten. Die Konfigurationsänderungen, die Sie im Offline-Modus vorgenommen haben, müssen in die Automationsstation geladen werden, um die Einstellungen wirksam werden zu lassen.

Zwei Funktionen sind nur mit SCT verfügbar: Aktionslisten und Archiv verwalten Sie können Server und Automationsstationen nur im Offline-Modus hinzufügen. Der Simulations-Moodus kann nur mithilfe von SCT gestartet werden.

Der Offline-Modus ist verfügbar für alle Benutzer, denen der Zugriffstyp Standardzugriff zugeordnet wurde. Siehe Kapitel *Zugriffstypen*.

Simulationsmodus
Mit dem SCT können benutzerdefinierte Steuerungsstrategien im LCT simuliert werden. Im Simulationsmodus stellt das LCT eine Verbindung mit einem simulierten Gerät her und wertet simulierte Daten aus. Der Simulationsmodus kann nur aus dem Offline-Modus gestartet werden. Mithilfe des Simulationsmodus können Sie mit der Konfiguration und den Einstellungen experimentieren, bevor sie diese in die Automationsstation laden. Weitere Informationen zum Standardzugriff finden Sie im Kapitel *Zugriffstypen*.

Anmerkung: Der Simulationsmodus steht nicht auf dem ADS/ADX zur Verfügung.

Anmerkung: Für die Simulation wird SCT benötigt und Ihre Automationsstationen werden alle auf die gleiche Version der Metasys Software aktualisiert.

Zugriffstypen
Die Systemadministratoren von Metasys bestimmen den Zugriffstyp den ein Benutzer auf das Metasys System hat über die Benutzerkonten im Sicherheitsadministratorsystem. Die drei Zugriffstypen sind: Standardzugriff, Basiszugriff und Nur RAP-Zugriff.

Standardzugriff
Beim Standardzugriff können die lokalen Benutzer von Metasys und die Benutzer, die über Active Directory auf Metasys zugreifen, auf alle autorisierten Merkmale des aktiven Liegenschaftsportals und des SCTs zugreifen.

Anmerkung: Wenn Sie eine Standardzugriffsberechtigung und die Berechtigung für Erweiterte Berichte haben, können Sie mit Erweiterte Metasys Berichte arbeiten.

Basiszugriff
Im Zugriffsmodus Basiszugriff erhalten die Benutzer Zugriff auf eine eingeschränkte Menge von Merkmalen der Benutzerschnittstelle, basierend auf den Berechtigungen, die ihnen zugewiesen wurden. Beim Basiszugriff können die lokalen Benutzer von Metasys und die Benutzer, die über Active Directory auf Metasys zugreifen, nur auf autorisierte Merkmale des aktiven Liegenschaftsportals zugreifen. Typischerweise verfügt ein Benutzer mit Basiszugriff nicht über die Berechtigung, Änderungen an der Konfiguration vorzunehmen. Die Systemadministratoren von Metasys können den Zugriffsmodus Basiszugriff den neuen Benutzern zuordnen, die Active Directory benutzen, um auf das Metasys System zuzugreifen. Der Basiszugriff erfüllt die Benutzerschnittstellenanforderungen für die meisten Benutzer.

Nur RAP-Zugriff
Mit dem Zugriffstyp Nur RAP-Zugriff kann ein lokaler Benutzer nur auf eine Startseite zugreifen, die vom Systemadministrator im Ready Access Portal definiert wurde

Autorisierte Menübefehle

Bei einigen Menübefehlen hängt es nicht nur vom Betriebsmodus, sondern auch von den definierten Systemeinstellungen und Autorisierungen (Zugriffskontrolle) ab, ob ein Benutzer einen bestimmten Befehl im Metasys System aufrufen kann. Autorisierungen und Systemeinstellungen werden im Sicherheitsadministratorsystem eingerichtet.

In den nachstehenden Tabellen bedeutet ein Kreuz in der Spalte Autorisierung erforderlich, dass zum Aufrufen des jeweiligen Befehls eine spezielle Zugriffserlaubnis erforderlich ist.

Bildschirmlayout und Rahmen

Der Bildschirm enthält vier Rahmen und bietet ein einheitliches Aussehen in jedem *Betriebsmodus* (Online-, Offline-Modus oder Simulation). Ihr Zugriff auf verschiedene Leistungsmerkmale ist abhängig von dem Betriebsmodus in dem Sie arbeiten und Ihrem zugeordneten *Zugriffstyp* mit seinen Berechtigungen.

Anmerkung: Wenn der Navigationsrahmen oder ein Anzeigerahmen aktiviert ist, wird die Kopfleiste des aktiven Rahmens oder der Arbeitsfläche hervorgehoben angezeigt. Die Rahmen der Menüleiste und der Anzeige des Zustandes werden nicht hervorgehoben, selbst wenn Sie auf sie klicken.

Abbildung 4: Grundlegendes Bildschirmlayout

Tabelle 2: Bildschirmrahmen im Liegenschaftsportal

Zahl	Name	Beschreibung
1	Menü	Zeigt die Menüleiste und die ersten drei Buchstaben des angemeldeten Benutzers. Die Benutzernamen aus Active Directory erscheinen als vollständig qualifizierte Benutzernamen (zum Beispiel user@engineering.jci.com). Mithilfe der Schaltflächen in der Menüleiste können Sie sich *abmelden* oder das System *beenden*.
2	Anzeige	Zeigt Daten oder Informationen im vom Benutzer ausgewählten *Arbeitsflächenlayout* an. Im oberen Beispiel enthält der Anzeigerahmen zwei *Abbildung 4*. Die obere Arbeitsfläche zeigt Informationen über einen Liegenschaftsleiter (jciADX1). Das Gerät wurde im Navigationsbaum ausgewählt und der Name des Geräts erscheint im Titel der Arbeitsfläche. Die untere Arbeitsfläche enthält eine Analyseübersicht mit dem Namen Automationsstationsübersichten mit Konfigurations- und Diagnosedaten*Arbeitsflächenlayoutbenutzerdefinierten Navigationsbaum*. Weitere Informationen zum Anzeigerahmen finden Sie im Abschnitt *Arbeitsflächenlayout*.
3	Navigation	Zeigt den Navigationsbaum an, der die Objekte des Systems organisiert. Der Navigationsbaum Alle Objekte wird automatisch erzeugt, wenn Sie die Systemdatenbasis konfigurieren. Sie können ein oder mehrere *benutzerdefinierte Navigationsbäume* (auch als Benutzeransicht bezeichnet) definieren für Ihr eigenes Navigationskonzept. Weitere Informationen zum Navigationsbaum finden Sie im Abschnitt *Navigationsbaum*.
4	Zustand	Zeigt Informationen zu aktuellen Benutzeraktionen und aktueller Zeit/Zeitzone auf dem Server an, auf dem Sie angemeldet sind (Automationsstation oder Liegenschaftsleiter). Die *Symbole in der Zustandsleiste* zeigen den Systemzustand an. In der Abbildung oben zeigt die Zustandsleiste an, dass alle Alarmmeldungen zurückgestellt wurden.

Navigationsbaum

Der Navigationsrahmen kann im Online-Modus (Standardzugriff oder Basiszugriff) mehrere Navigationsbäume anzeigen Der Navigationsbaum Alle Objekte wird während der Systemkonfiguration generiert und stellt das Netzwerklayout Ihres Systems dar. Sie können zusätzliche *benutzerdefinierte Navigationsbäume* hinzufügen, die dann auch als Benutzeransichten bezeichnet werden. Mit ihrer Hilfe erhalten Sie dann Navigationsmöglichkeiten für bestimmte Teile Ihres Systems.

Anmerkung: Die Navigationsbäume, der für einen bestimmten Benutzer erscheinen, inklusive des Navigationsbaums Alle Objekte, werden vom Systemadministrator definiert, wenn die Zugriffsberechtigungen für den Benutzer festgelegt werden.

Die Navigationsbäume unterstützen Standardkonzepte des Durchsuchens wie das Pluszeichen (+) für die Erweiterung von *Objekten* im Baum und das Minuszeichen (-) für das Ausblenden von Objekten im Baum. Die maximale Anzahl von Objekten, die Sie im Navigationsbaum Alle Objekte unter einem Objekt verschachteln können, ist 7. Benutzerdefinierte Bäume haben keine Beschränkung in der Anzahl von verschachtelten Objekten.

Um weitere Informationen zu einem Objekt im Navigationsbaum anzuzeigen, können Sie das betreffende Objekt mit einem Mausklick auswählen und es in die Anzeigefläche ziehen, oder einen Doppelklick auf das Objekt machen. Der Navigationsrahmen unterstützt auch Bildlaufleisten und sowohl Rechts- als auch Linksklickoptionen.

Sie können die Benutzeransichten entweder in einem Satz von Registerkarten (Standard) oder in einer Liste anzeigen. Diese Möglichkeit hilft bei großen Systemen, die viele Benutzeransichten haben, da die Registerkarten sonst einen großen Teil des sichtbaren Navigationsbereichs belegen würden. Konfigurieren Sie die Standard-Navigationsanzeige in den Metasys Voreinstellungen unter Anzeigeeinstellungen - Allgemein auf der Registerkarte Anzeigeeinstellungen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche , um den Navigations-*Rahmen* abzutrennen. Sie können den Navigationsrahmen minimieren oder maximieren; wenn Sie jedoch auf die Schaltfläche X klicken, wird die Standardposition des Rahmens wiederhergestellt.

Objekte
Im Metasys System wird die Bezeichnung Objekt als generische Referenz auf ein Objekt oder mehrere Objekte im Navigationsbaum verwendet. Objekte des Navigationsbaums Alle Objekte sind unter anderem: die Liegenschaft, Geräte, Automationsstrategien, Grafiken, Objekte, Integrationen, Zeitprogramm, Dateien, Trendstudien, Datenpunkte, *benutzerdefinierte Navigationsbäume* und andere Systemdaten. Jedem Objekt kann entsprechend der Systemhierarchie ein anderes untergeordnet sein. Für jedes Objekt gibt es ein *Kontextmenü* mit Befehls- und Anzeigeoptionen. Jedes Objekt wird im Navigationsbaum als Symbol dargestellt, und *Zustandssymbole* zeigen den Zustand eines jeden Objekts an.

Zustandsanzeigen
Zustandssymbole zeigen den Zustand eines Objekts an der Benutzerschnittstelle an. Diese Zustandssymbole werden beispielsweise im Navigationsbaum, in einer Spalte in der Übersichtsansicht und in einer Spalte in der Tabelle mit den Suchergebnissen im Viewer für die Globale Suche angezeigt. In der folgenden Tabelle finden Sie Beispiele der Zustandsanzeigen und den *Betriebsmodus*, in dem sie angezeigt werden.

Tabelle 3: Zustandsanzeigen

Anzeige	Beschreibung der Anzeige	Zustand	Modus [1]
!	Rotes Ausrufezeichen	**Alarm:** Objekt (oder ein dem Objekt untergeordnetes Objekt im Baum) befindet sich im Zustand Alarm.	Online
!	Blaues Ausrufezeichen	**Warnung:** Objekt (oder ein dem Objekt untergeordnetes Objekt im Baum) befindet sich im Zustand Warnung.	Online
!?	Rotes Ausrufezeichen und Rotes Fragezeichen	**Unzuverlässiger Alarm:** Objekt (oder ein dem Objekt untergeordnetes Objekt im Baum) befindet sich eventuell im Zustand Alarm - Zustand Alarm ist aber unzuverlässig. **Anmerkung:** Das Symbol Unzuverlässiger Alarm wird angezeigt, wenn der Alarmzustand des Objekts unzuverlässig ist. Dies gilt nur für Objekte, die eine Meldungsausgabe über die Funktionserweiterung Melden, Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) oder ein Objekt vom Typ Ereigniseintragung (Event Enrollment) ein Meldungstyp definiert haben. Wenn das Attribut Zuverlässigkeit des Objekts seinen Zustand auf Unzuverlässig setzt, für dieses Objekt aber keine Meldungsausgabe definiert ist, bleibt der Alarmzustand auf dem Wert Normal, und das Symbol wird nicht angezeigt.	Online
×	Rotes X	**Offline:** Objekt ist offline. **Anmerkung:** Für Feldgeräte, bei denen das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, wird das rote X angezeigt, wenn sie offline sind. Informationen zu diesem Attribut finden Sie beim betreffenden Objekt unter *Einführung in die Objekthilfe* **Anmerkung:** Wenn ein Gerät am Sensor/Actuator (SA)-Bus (z. B. ein Input/Output Module (IOM) oder Fühler) in den Zustand Offline geht, dann wird eine Meldung erzeugt und im Liegenschaftsportal erscheint ein rotes Ausrufzeichen anstelle eines roten X bei diesem Gerät.	Online
×	Blaues X	**Kommunikationsfehler:** Zustand des Objekts konnte nicht ermittelt werden – Fehler beim Versuch, den derzeitigen Zustand des Objekts abzurufen.	Online

1 Zum Online-Modus gehört sowohl der Betriebsmodus Standardzugriff als auch der Modus Basiszugriff, sofern nicht anders angegeben. Wenn Objekte unterhalb eines Objekts unterschiedliche Zustände haben, dann zeigt das Objekt auf der höchsten Stufe nur das Symbol für einen Zustand mit einer hohen Priorität an (z. B. Zustände Unzuverlässig, Alarm und Warnung). Unzuverlässiger Alarm hat die höchste Priorität, gefolgt von Alarm und Warnung.

Benutzerdefinierte Navigationsbäume

Benutzerdefinierte Navigationsbäume (auch als Benutzeransichten, Benutzernavigationsansichten und benutzerdefinierte Bäume bezeichnet) ermöglichen die Organisation von Objekten für bestimmte Benutzer oder Funktionen.

Nicht lizenzierte Bäume

Ein Baum Nicht lizenzierte Objekte erscheint und wird zum Standardbaum, wenn Ihr Metasys System nicht lizenzierte ADS/ADX-Software enthält. Wenn Sie die Software lizenzieren und die Registerkarten aktualisieren, verschwindet der Baum Nicht lizenzierte Objekte.

Arbeitsflächenlayout

Der Anzeigerahmen kann in bis zu vier Arbeitsflächen unterteilt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Arbeitsfläche anzeigen, werden Name, Zustand und Standardattribut (im Allgemeinen der Aktuelle Wert) des angezeigten Objekts im oberen Teil der Arbeitsfläche angezeigt. Jede Arbeitsfläche enthält verschiedene Registerkarten, anhängig vom aus dem Navigationsbaum ausgewählten Objekt, und jede Registerkarte zeigt unterschiedliche Informationen. Die auf einer Arbeitsfläche angezeigten dynamischen Attribute werden automatisch aktualisiert, wenn Änderungen erkannt werden.

Die Standardarbeitsfläche ist die erste leere Arbeitsfläche oder die letzte ungesperrte Arbeitsfläche, wenn alle angezeigten Arbeitsflächen gefüllt sind. Arbeitsflächen sind im Bearbeitungsmodus gesperrt oder können mithilfe der Schaltfläche Sperren gesperrt werden. Wenn alle verfügbaren Arbeitsflächen gesperrt sind, können Sie keine weiteren Objekte auf den Arbeitsflächen anzeigen.

Die Größe des Anzeigerahmen können Sie ändern, indem Sie an seinem Rand ziehen, oder benutzen Sie einen verfügbaren Teilungsbalken. Bei einigen Objekten erschient die Schaltfläche Bearbeiten (aber nicht im Simulationsmodus), mit der Sie die Konfigurationsattribute des Objekts bearbeiten können. Das Bearbeiten im Online-Modus mit einer Zugriffsberechtigung der Stufe Basiszugriff beschränkt sich auf Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender. Bei allen anderen Objekten erscheint dann die Schaltfläche Bearbeiten nicht.

Sie können Objekte per Drag und Drop in einen Anzeigerahmen ziehen und zwischen ihnen navigieren, indem Sie auf die *Schaltflächen*.Vorwärts und Rückwärts klicken. Ein Anzeigerahmen behält eine Historie von maximal 5 Objekten.

Wenn Sie einen der vordefinierten *Berichte* starten, die Sie im *Menü Abfragen* finden, dann wird das Ergebnis der Abfrage in einem verfügbaren Rahmen in einem übersichtlichen Tabellenformat angezeigt. Sie können die Berichtsergebnisse durch Klicken auf den entsprechenden Spaltenkopf sortieren und die Größe der Spalten durch Ziehen der Spaltenränder anpassen. Wenn Sie in der Spalte herunterblättern, bleiben die Spaltenköpfe sichtbar.

Die Daten eines Berichts stammen aus einer Momentaufnahme des Systems zum Zeitpunkt, als Sie den Bericht angefordert haben. Die angezeigten Daten werden nicht automatisch aktualisiert und können nicht bearbeitet werden. Über das *Menü Aktion* können Sie den Bericht manuell aktualisieren.

Layout der Arbeitsflächen

Sie haben die Möglichkeit, Ihr eigenes Layout für die Anzeige der Arbeitsflächen festlegen. Sechs Optionen stehen dafür zur Verfügung:

Abbildung 5: Layout der Arbeitsflächen

1 Arbeitsfläche
2 horizontale Arbeitsflächen
2 vertikale Arbeitsflächen
3 horizontale Arbeitsflächen
3 vertikale Arbeitsflächen
4 Arbeitsflächen

Informationen zum Ändern der Anordnung der Arbeitsflächen finden Sie unter *Arbeitsflächenlayout ändern*. Wenn Sie von einer Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen zu einem Layout mit weniger Arbeitsflächen wechseln, verbleiben abhängig von der verfügbaren Anzahl der Arbeitsflächen im neuen Layout die gesperrten Objekte/neuesten Objekte in der Ansicht. Die anderen Arbeitsflächen werden geschlossen (sie werden nicht erneut angezeigt, wenn Sie wieder zur ursprünglichen Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen wechseln).

Um die Größe der Arbeitsflächen anzupassen, ziehen Sie die Ränder der betreffenden Arbeitsfläche auf die gewünschte Größe. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Maximieren*, um zu erreichen, dass eine Arbeitsfläche (in einer Anordnung von mehreren Arbeitsflächen) vorübergehend den gesamten Anzeigerahmen einnimmt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen, um die ursprüngliche Größe der Arbeitsflächen in einer Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen wiederherzustellen. Eine Arbeitsfläche kann auch maximiert oder wiederhergestellt werden, indem ein Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche gemacht wird.

Arbeitsfläche: Registerkarten

Jede Arbeitsfläche enthält abhängig vom angezeigten Objekt verschiedene Registerkarten.

Die meisten Datenobjekte (wie z. B. outdoor air temperature (OAT) (AI, Analogeingang) enthalten die folgenden Registerkarten:

Tabelle 4: Registerkarten

Registerkarte	Beschreibung
Alarm	Ist verfügbar, wenn Sie *Funktionserweiterung* Melden für einen Punkt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterung Alarm für den Punkt hinzufügen und löschen. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attribute filtern, die auf dieser Registerkarte angezeigt werden. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Lupe	Ist verfügbar, wenn Sie ein Datenpunktobjekt festlegen. Auf der Registerkarte Lupe werden die Betriebsattribute angezeigt, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attributanzeige auf dieser Registerkarte filtern. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Hardware	Wird verfügbar, wenn Sie ein Datenpunktobjekt definieren, das über einen Verweis auf einen physikalischen Datenein- oder -ausgang verfügt. Auf der Registerkarte Hardware werden die Hardwareattribute angezeigt, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört.
BACnet Alarm	Ist verfügbar, wenn Sie die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) für einen Punkt definieren. Das Attribut *Obj_eigenes Melden definiert* wird im Abschnitt *Attribute der Funktionserweiterung Trend* beschrieben. Die Registerkarte BACnet Alarm zeigt Alarm-verwandte Attribute, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attribute filtern, die auf dieser Registerkarte angezeigt werden. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.

Tabelle 4: Registerkarten

Registerkarte	Beschreibung
Zählen	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* vom Typ Zählen festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterungen vom Typ Zählen für den Punkt hinzufügen und löschen. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Trend	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* Trend für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterungen vom Typ Trend für den Punkt hinzufügen und löschen. In der Diagrammansicht können Sie aufgezeichnete Daten in grafischer Form anzeigen und neue Trenddaten abfragen. In der Tabellenansicht der Funktionserweiterung Trend können Sie Trenddaten in Tabellenform anzeigen. In der Definitionsansicht können Sie die Attribute der Funktionserweiterung Trend ansehen und bearbeiten.
Mittelwertbildung	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* MIttelwertbildung für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu können Sie Funktionserweiterung Mittelwertbildung für den Punkt hinzufügen.
Verbraucher	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* Verbraucher für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu können Sie Funktionserweiterung Verbraucher für den Punkt hinzufügen.

Andere Objekte können weniger oder mehr Registerkarten enthalten. Das Objekt zum Beispiel, das eine Automationsstation oder einen Server ADS/ADX repräsentiert, enthält die folgenden Registerkarten:

- Lupe
- Übersicht
- Diagnose
- Kommunikation
- Netzwerk
- Ausgabedienst E-Mail
- Ausgabedienst Pager
- SNMP
- Alarm
- Trend
- Ausgabedienst Drucker

Weitere Informationen zu den verfügbaren Registerkarten finden Sie im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*.

Arbeitsfläche: Schaltflächen

Tabelle 65 zeigt die möglichen Schaltflächen in den Arbeitsflächen.

Tabelle 5: Arbeitsfläche: Schaltflächen

Schaltfläche	Beschreibung
: . .	Ermöglicht Ihnen das Bearbeiten von Attributen für das angezeigte Objekt. Die Werte, die Sie bearbeiten können, sind abhängig vom angezeigten Objekt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern, um Ihre Änderungen zu speichern. **Anmerkung:** Diese Schaltfläche wird im *Simulationsmodus* nicht angezeigt. **Anmerkung:** Diese Schaltfläche erscheint nicht, wenn der Benutzer nur die Berechtigung *Basiszugriff* hat. Die Schaltfläche erscheint abgeblendet, wenn der Benutzer zwar die Berechtigung *Standardzugriff* aber für das angezeigte Objekt nicht die Berechtigung Objekte ändern hat. **Anmerkung:** Der Begriff Bearbeiten bezieht sich auf das Bearbeiten von Objekten mithilfe der Schaltfläche Bearbeiten. Siehe Kapitel *Ändern*. Der Begriff Ändern bezieht sich auf das Ändern von Objekten mit dem Menübefehl und Dialogfeld Ändern. Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.
	Zeigt die Inhalte an, die zuvor auf dieser Arbeitsfläche angezeigt wurden. Für jede Arbeitsfläche können bis zu 5 Objekte in der Arbeitsflächenhistorie gespeichert sein.
	Zeigt den Inhalt der nächsten in der Historie gespeicherten Arbeitsfläche an.
/	Sperrt die ausgewählte Arbeitsfläche (verhindert, dass andere Objekte auf diese Arbeitsfläche gezogen werden und die Arbeitsfläche damit überschrieben wird). Die Größe einer gesperrten Arbeitsfläche kann angepasst werden. Mit dieser Schaltfläche kann zwischen gesperrt und nicht gesperrt umgeschaltet werden.
	Maximiert die aktive Arbeitsfläche auf die volle Größe des Anzeigerahmens. Sie können die Arbeitsfläche auch maximieren, indem Sie einen Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche machen. Die anderen Arbeitsflächen werden wieder angezeigt, wenn Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen klicken.
	Stellt die ursprüngliche Größe und Position der Arbeitsflächen wieder her. Sie können die Größe der Arbeitsfläche auch wiederherstellen, indem Sie einen Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche machen.
	Schließt nur die aktuell angezeigte Ansicht in der Arbeitsfläche.
	Schließt alle Ansichten der Arbeitsfläche (einschließlich der in der Historie gespeicherten Ansichten).
Grundlagen	Zeigt häufig verwendete Informationen über das angezeigte Objekt an.
Erweitert	Zeigt alle im System vorhandenen Informationen zum angezeigten Objekt an.

Analyseübersichten

Diese Übersichten erscheinen in den Anzeigerahmen und ermöglichen Ihnen in einem tabellarischen Format, eine große Menge von ähnlichen Daten anzuzeigen, zu ändern und Befehle an sie zu versenden. Analyseübersichten sind im Wesentlichen zusammenfassende Übersichten über die Objekte im Metasys System. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Analyseübersichten in Handbuch *Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*.

Meldungsfenster

Das Meldungsfenster (auch als Metasys Ereignis- oder Alarmleiste bezeichnet) zeigt die neuesten Meldungen mit höchster Priorität an. Nur Meldungen, die in den Attributen Fehler Quitt. erforderlich und Normal Quitt. erforderlich der *Funktionserweiterung Melden* definiert sind, werden im Meldungsfenster angezeigt. Außerdem werden nur die Meldungen, für die Sie über die Berechtigung der Kategorie Ereignisse verwalten verfügen, im Meldungsfenster angezeigt. Die Meldung enthält den Namen des betreffenden Objekts, den aktuellen Zustand, Datum und Zeit der Meldung, *Meldungspriorität* den aktuellen Wert des Objekts und eine Beschreibung der Meldung (falls verfügbar). Die Farbe des Meldungsfensters hängt von der Priorität der Meldung ab und kann unter *Registerkarte Meldungseinstellungen* der Voreinstellungen konfiguriert werden.

Anmerkung: Wenn das Liegenschaftsportal unter einem Betriebssystem der Version Windows 8.1, Windows 8, Windows Server 2012 R2 oder Windows Server 2012 läuft, dann erscheinen die Meldungsfenster nicht auf dem Startbildschirm. Deshalb sollten Sie das Liegenschaftsportal immer auf dem Desktop starten, wenn Sie eines der genannten Betriebssysteme einsetzen.

Die Anzahl der Meldungen, die eine Quittierung erfordern, wird oberhalb der Schaltfläche Objekt anzeigen angezeigt. Verwenden Sie die *Schaltflächen* des Meldungsfensters, um Aktionen für die angezeigte Meldung auszuführen. Weitere Informationen zu Meldungen finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement*. Wenn keine Meldungen vorhanden sind, die quittiert werden müssen (oder alle Meldungen zurückgestellt sind), wird das Meldungsfenster nicht angezeigt. Unabhängig vom Modus, in dem sich das System befindet, können Sie das Fenster minimieren. Es wird jedoch automatisch wiederhergestellt, wenn eine neue Meldung auftritt.

In einer Automationsstation, die nicht der Liegenschaftsleiter ist, erscheinen Alarm- und Ereignismeldungen, die in der Automationsstation quittiert oder verworfen wurden, im ADS/ADX (Application and Data Server/Extended Application and Data Server) nicht als quittiert oder verworfen.

Informationen zur Aktivierung oder Deaktivierung des Meldungsfensters finden Sie unter *Meldungsfenster aktivieren oder deaktivieren*.

Um den akustischen Alarm für Änderungen im Meldungsfenster zu aktivieren, klicken Sie im Menü Werkzeuge auf Benutzerprofil, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Akustischen Alarm aktivieren und klicken Sie dann auf OK. Ein Benutzer mit Administrator-Berechtigung muss diese Eigenschaft für jeden Benutzer, der den Dienst Active Directory benutzen will und neu in das Metasys System hinzugefügt wird, definieren. Stellen Sie sicher, dass die Lautstärkeregelung des Windows-Betriebssystems nicht auf stumm und die Lautstärke auf ein hörbares Niveau gestellt ist. Ein akustischer Alarm ertönt so lange, wie ein Alarm erkannt wird (sofern Alarme nicht zurückgestellt werden oder mindestens ein Alarm für den angemeldeten Benutzer aussteht). Das Intervall für den Alarmton (standardmäßig 15 Sekunden) ist mithilfe des Dialogfeldes *Voreinstellungen* konfigurierbar

Das Meldungsfenster wird nicht angezeigt, wenn Sie mit dem SCT im Offline-*Modus*(Konfiguration) arbeiten.

Die aktuelle Navigationsansicht schränkt die Meldungen weder ein, noch beeinflusst es sie. Dies kann nur die Berechtigung des Benutzers für die Verwaltung von Objektereignissen. Daher ist es durchaus möglich, dass ein Benutzer eine Meldung erhält für ein Objekt, das in der aktuellen Navigationsansicht nicht vorhanden ist.

Meldungsfenster -Schaltflächen

Das Meldungsfenster in Metasys (auch als Ereignis- oder Alarmleiste bezeichnet) enthält Schaltflächen für die Quittierung, Zurückstellung, Anzeige und das Verwerfen von Meldungen.

Tabelle 6: Meldungsfenster -Schaltflächen

Text der Schaltfläche	Beschreibung
Quittieren	Quittiert Ereignisse und verhindert, dass das betreffende Ereignis erneut im Meldungsfenster angezeigt wird.
Zurückstellen	Stellt die aktuelle angezeigte Meldung 5 Minuten lang zurück und ermöglicht damit die Anzeige des ausstehenden Ereignisses mit der nächst höheren Priorität im Meldungsfenster. Nach 5 Minuten wird die Meldung erneut im Meldungsfenster angezeigt (wenn es das Ereignis mit der aktuell höchsten Priorität ist). Informationen zur Änderung des Rückstellungszeitraums für das Meldungsfenster finden Sie unter *Objekt Netzwerkprozessor*.
Alle zurückstellen	Stellt das gesamte Meldungsfenster 5 Minuten lang zurück. In den nächsten 5 Minuten wird das Meldungsfenster nicht angezeigt, selbst wenn Meldungen oder Ereignisse mit hoher Priorität auftreten. Informationen zur Änderung des Rückstellungszeitraums für das Meldungsfenster finden Sie unter *Objekt Netzwerkprozessor*.
Objekt anzeigen	Zeigt die *Registerkarte* Lupe für das Objekt im Alarmzustand im Anzeigerahmen an.
Grafik anzeigen	Zeigt die zugeordnete Grafik der *Funktionserweiterung Melden* des im Alarmzustand befindlichen Objekts im Anzeigerahmen an. Dieses Attribut gilt nur, wenn für diese Liegenschaft eine Grafik definiert wurde.

Tabelle 6: Meldungsfenster -Schaltflächen

Text der Schaltfläche	Beschreibung
Verwerfen	Löscht die Meldung mit Quittierung.
Minimieren	Minimiert das Meldungsfenster in die Windows-Taskleiste. Wenn eine neue Meldung auftritt, wird das Meldungsfenster wieder als oberes Fenster angezeigt.

Weitere Informationen zu Alarm- und Ereignismanagement finden Sie im Abschnitt *Alarm- und Ereignismanagement*.

Zustandsleiste - Symbole

Symbole in der Zustandsleiste zeigen die Systemaktivität an (s. *Tabelle 7*):

Tabelle 7: Zustandsleiste: Symbole/Text

Symbol/Text	Beschreibung
	Dieses Symbol wird angezeigt, wenn die Metasys Software Anzeigedaten an eine Automationsstation oder einen Server ADS/ADX sendet oder von dort empfängt.
	Dieses Symbol wird angezeigt, wenn Diagnoseinformationen für die Benutzerschnittstelle des Metasys Systems verfügbar sind. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird das *Diagnosefenster* der Benutzerschnittstelle geöffnet.
/ /	Dieses Symbol ist weiß, wenn aktuell keine Ereignisse im *Meldungsfenster* vorhanden sind. Wenn dieses Symbol rot blinkt, befinden sich Ereignisse im Meldungsfenster. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird das Meldungsfenster vor allen anderen Fenstern angezeigt. Dieses Symbol ist von Strichlinien umrahmt, wenn die Meldungsfenster deaktiviert sind. Wenn Sie auf das Symbol klicken, dann wird das automatische Einblenden des Meldungsfensters automatisch reaktiviert und das Meldungsfenster erscheint - falls vorhanden.
Zeitzone/Datum/Zeit	Die Zustandsleiste des Liegenschaftsportals zeigt Datum, Zeit und Zeitzone für das Gerät an, bei dem Sie angemeldet sind. Aufgrund der für das Abrufen der Zeit vom Gerät erforderlichen Zeit, kann die Zeit in der Zustandsleiste eventuell gegenüber der tatsächlichen Zeit des Geräts etwas nachgehen Wenn das Gerät eine nicht unterstützte Zeitzone meldet, verwendet das Liegenschaftsportal die UTC-Zeit.

Benutzerschnittstelle: Diagnosefenster

Das Diagnosefenster der Benutzerschnittstelle meldet Bedingungen innerhalb des Systems, die den Betrieb der Benutzerschnittstelle beeinträchtigen können, jedoch keine umgehende Quittierung oder Aktion des Benutzers erfordern. Wenn Metasys eine Diagnosemeldung in das Diagnosefenster schreibt, dann enthält die Meldung auch die Uhrzeit, an der die Bedingung festgestellt wurde. Diagnosemeldungen werden aus verschiedenen Gründen im Diagnosefenster der Benutzerschnittstelle angezeigt, unter anderem:

- Fehler bei der Verbindung mit einem Gerät im Metasys Netzwerk.
- Das Gerät, bei dem Sie angemeldet sind, ist vorübergehend ausgelastet und kann keine aktualisierten Daten liefern.
- Das Format der vom Gerät gelieferten Daten ist ein ungültiges Format, wie Kein-XML-Format.
- Ein unerwartetes Ereignis ist an der Benutzerschnittstelle aufgetreten.

Wenn das System eine der oben angeführten Bedingungen erkennt, dann wird eine neue Diagnosemeldung am Ende der Meldungsliste angezeigt. Sobald das Diagnosefenster der Benutzerschnittstelle geöffnet ist (auch wenn leer), wird ein *Symbol* in der Zustandsleiste angezeigt. Wenn der Benutzer auf das Symbol klickt, wird das Diagnosefensters in den Vordergrund gestellt. Ist das Diagnosefenster geschlossen, so wird es automatisch geöffnet, wenn eine neue Diagnosemeldung protokolliert wird. Klicken Sie auf Löschen, um den Inhalt des Fensters zu entfernen, ohne das Fenster zu schließen.

Klicken Sie auf Schließen, um das Fenster zu schließen.

Objektdaten anzeigen

Objektdaten sind die Informationen, die einem *Objekt* zugeordnet sind, zum Beispiel die Attribute eines Objekts. Sie können die zugeordneten Informationen eines Objektes sehen, indem Sie es in den *Anzeigerahmen* ziehen und damit anzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Informationen über ein Objekt anzeigen*.

Berichte

Verwenden Sie die vordefinierten Berichte, um von einer einzelnen oder mehreren Automationsstationen oder aus der gesamten Liegenschaft (alle Automationsstationen einer Liegenschaft) Zustände wie Alarm, Offline, deaktiviert, Vorgabe, Störung, Außer Betrieb und Vorgabe abzufragen. Um einen Bericht zu erstellen, wählen Sie eine oder mehrere Automationsstationen der Liegenschaft im Navigationsbaum aus, und bestimmen dann den gewünschten Bericht im *Menü Abfragen*. Die Abfrage wird dann für die ausgewählte Automationsstation oder die ausgewählte Liegenschaft ausgeführt. Wenn Sie mehrere Automationsstationen oder die Liegenschaft im Navigationsbaum auswählen, fragt die Berichtsfunktion alle Automationsstationen ab und führt die Ergebnisse in einem Bericht zusammen.

Verwechseln Sie diese vordefinierten Berichte (Alarm, Offline, Deaktiviert, Vorgabe, Störung und Außer Betrieb) nicht mit der Option Zeitabhängige Berichte im Menü Abfragen. Weitere Informationen zu zeitabhängigen Berichten finden Sie im Abschnitt *Geplanter Bericht*. Weitere Informationen zu Optionen der Globalen Suche und der Objektliste finden Sie im Abschnitt *Globale Suche*.

Als Ergebnis der Abfrage wird ein Bericht in der Arbeitsfläche angezeigt. Im Bericht werden der Zeitpunkt, zu der die Abfrage gestartet wurde, der Berichtszustand und die Berichtsergebnisse angezeigt. Mit der Schaltfläche Stopp können Sie eine gerade ausgeführte Abfrage jederzeit anhalten. Mit der Schaltfläche Kopieren können Sie den Inhalt des Berichts in die Zwischenablage kopieren. In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel für einen Offline-Bericht zu sehen. Informationen zum Start von Abfragen finden Sie unter *Berichte erzeugen*.

Abbildung 6: Anzeige des Berichtes Deaktiviert

Tabelle 369 zeigt die Informationen, die in einem Bericht angezeigt werden.

Tabelle 8: Berichte

Bericht	Beschreibung
Alarm	Zeigt alle *Objekte* der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die sich im Alarmzustand befinden. Für jedes Objekt im Alarmzustand werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, der Objektname, die Objektbeschreibung, der Alarmtyp und der Wert des Objekts zum Zeitpunkt, als es in den Alarmzustand wechselte, angezeigt.
Offline	Zeigt alle Objekte der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die sich im Offlinezustand befinden. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an.
Deaktiviert	Zeigt alle Objekte der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die deaktiviert sind. Für jedes deaktivierte Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, der Objektname und die Objektbeschreibung angezeigt.
Benutzervorgabe	Zeigt alle Objekte, deren Wert durch einen Benutzer vorgegeben wurde. Für jedes vorgegebene Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, Objektname, Zustand, Objektbeschreibung und der aktuelle Wert des Objekts angezeigt. Sehen Sie in der Zustandsspalte nach, ob das durch einen Benutzer vorgegebene Objekt freigegeben werden soll.

Tabelle 8: Berichte

Bericht	Beschreibung
Systemvorgabe	Zeigt alle Objekte, deren Wert durch eine Automationsstation vorgegeben wurde. Für jedes vorgegebene Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, Objektname, Zustand, Objektbeschreibung und der aktuelle Wert des Objekts angezeigt. Sehen Sie in der Zustandsspalte nach, ob das durch das System vorgegebene Objekt freigegeben werden soll.
Störung	Zeigt alle Objekte, deren Attribut Störung den Wert Wahr hat. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an. Normalerweise habe Binäreingänge und Binärausgänge diese Eigenschaft. Meistens wird diese Eigenschaft in Anwendungen für Brandschutz und Sicherheit verwendet, aber sie kann auch benutzt werden, wenn der Befehl zu einem Binärausgang nicht mit der Rückmeldung übereinstimmt. (Diese Funktion ist integrationsabhängig.)
Außer Betrieb	Zeigt alle Objekte, deren Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an. Alle BACnet Datenpunkte haben dieses Attribut (für alle Integrationen), aber auch die Objekte vom Typ Regelkreis, Programm und Zeitprogramm.

Befehle absetzen

Befehle können Sie verwenden, damit Objekte bestimmte Aktionen ausführen. Zum Beispiel können Sie die Befehle Ein und Aus für einen *Binärausgang* benutzen, um einen Lüfter an- oder auszuschalten, und die Befehle Aktivieren und Deaktivieren für die *Funktionserweiterung Trend* starten und beenden das Aufzeichnen von Daten.

Informationen dazu, welche Befehle von welchen Objekten unterstützt werden, finden Sie unter dem entsprechenden Thema im Abschnitt *Einführung in die Objekthilfe*.

Informationen zum Senden eines Befehls an ein einzelnes Objekt finden Sie unter *Einen Befehl an ein Objekt senden* im Kapitel *Befehle senden*.

Informationen zum Senden eines Befehls an mehrere Objekte finden Sie unter *Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)* im Kapitel *Befehle senden*.

Temporäre Benutzervorgabe

Die temporäre Benutzervorgabe ermöglicht es, den Wert eines Datenpunktes für eine bestimmte Zeitspanne vorzugeben. Nach Ablauf der Zeitspanne wird die Vorgabe automatisch wieder freigegeben.

Abbildung 7: Dialogfeld für die temporäre Vorgabe

TST-NCE01:TST-NCE01/Programming.BV1

Wählen Sie einen Befehl aus, und klicken Sie auf Senden. (Ggf. Befehlsparameter angeben.)

Befehlssatz anzeigen: Alle Befehle

- Inaktiv
- Aktiv
- Benutzervorgabe
- Temp Vorgegeben
  - Wert: Aktiv
  - Stunden: 2
  - Minuten: 30
- Benutzervorgabe freigeben
- Freigeben
- Alles freigeben
- Alarme aktivieren
- Alarme deaktivieren

Senden | Abbrechen

Anmerkung: Die Zeitspanne kann von 1 Minute bis zu 100 Stunden und 59 Minuten dauern.

Tabelle 9: Objekte, die die temporäre Vorgabe unterstützen

Örtlich	BACnet	MSTP
AV	AO	AO
BV	BO	BO
MSV	AV	AV
	BV	BV
	MSO	MSV
	MSV	

Temporär außer Betrieb

Der Befehl Temporär außer Betrieb ermöglicht es, ein Objekt für eine bestimmte Zeitspanne in den Zustand Außer Betrieb zu setzen. Nach Ablauf der Zeitspanne wird der Zustand automatisch wieder freigegeben.

Abbildung 8: Dialogfeld mit dem Befehl Temporär außer Betrieb

Anmerkung: Die Zeitspanne kann von 1 Minute bis zu 100 Stunden und 59 Minuten dauern.

Tabelle 10: Objekte, die den Befehl Temporär außer Betrieb unterstützen

BACnet	MSTP
AI	AI
BI	BI
MSI	

Drag-and-Drop (Ziehen und ablegen)

Ab Version 7.0 können Sie Objekte in verschiedene Bereiche des Liegenschaftsportals ziehen. Die Tabelle unten fasst die Objektquellen und ihre Ziele zusammen.

Tabelle 11: Drag-and-Drop (Ziehen und ablegen)

Quelle	Objekttypen, die auf diese Ziele gezogen werden können	Hinweise
Navigationsbäume **Alle Objekte, Alle Objekte - Experte, Nicht lizenzierte Objekte, Benutzeransichten**	• Vollständige Attributreferenz • Globale Suche - Suchbereiche: Verschiedene Objekttypen • Globale Suche - Suchergebnisse: Verschiedene Objekttypen **Anmerkung:** Wenn Sie ein Objekt in die Tabelle Suchergebnisse ziehen, dann wird das Objekt der Tabelle hinzugefügt. Sie können dann die Ergebnisse als Objektliste für die geplanten Berichte speichern. • Objekt Folgesequenz • Aktionstabellen beim Objekt vom Typ Folgesequenz • Tabelle Folgesequenzdefinition • Vollständige Attributreferenz • Vollständige Objektreferenz • Aktionstabelle für Attribute des Objekts vom Typ MC-Objekt Objekttypen • Vollständige Objektreferenz	Wenn es für die Ansicht einen Bearbeitungsmodus gibt, dann muss sich die Ansicht im Bearbeitungsmodus befinden, damit ein Objekt in ein Feld gezogen werden dann.
Globale Suche	Feld Suchbereich: Fügt das Objekt in den Suchbereich für die Suchanfrage ein. Tabelle Suchergebnisse: Fügt das Objekt in die Tabelle mit den Suchergebnissen an. Sie können dann die Ergebnisse als Objektliste für die geplanten Berichte speichern.	

Kontextmenüs

Kontextmenüs bieten raschen Zugriff auf wichtige Informationen zum *Objekt*. Die Kontextmenüs werden auch als Rechte-Maustasten-Menüs bezeichnet. Um auf Kontextmenüs zuzugreifen, klicken Sie mit der *rechten Maustaste* auf ein Objekt im Navigationsbaum. Der Inhalt des Menüs ist abhängig vom Typ des ausgewählten Objekts und Ihren Rechten. So werden in den Kontextmenüs für Datenpunktobjekte im Allgemeinen die Optionen Anzeige, Befehl und Funktionserweiterungen anzeigen angezeigt. Für Automationsstationen werden folgende Kontextmenüs angezeigt: Ansicht, Viewer für Ereignisse, Viewer für Meldungen, Befehle, Funktionserweiterungen und verschiedene Berichte wie Alarm, Offline, Deaktiviert, Benutzervorgabe, Systemvorgabe und Aus der Liegenschaft löschen.

Automatisches Abmelden wegen Inaktivität

Das Automatische Abmelden meldet Sie nach einer vordefinierten Zeit der Inaktivität aus Metasys ab. Geöffnete Datenbasen werden geschlossen, nicht gespeicherte Änderungen und Ansichtseinstellungen werden verworfen und der Benutzer abgemeldet. Benutzer, die mit der Metasys Benutzer-ID, und Benutzer, die automatisch über den Dienst Active Directory angemeldet sind, sehen das Dialogfeld für das Anmelden, nachdem Sie durch ein Timeout automatisch aus dem System abgemeldet worden sind. Wenn im System die Option DoD-Banner (nicht in Deutschland) installiert ist, dann erscheint dieses Banner nachdem Sie automatisch abgemeldet wurden.

Wenn Sie als Active Directory Benutzer dann Metasys erneut über ein automatisches Anmelden benutzen wollen, müssen Sie das Dialogfenster für das Anmelden schließen und zur Metasys URL-Adresse navigieren. Andernfalls können Sie ihre Benutzer-ID und Ihr Passwort für Active Directory eingeben, und im Dialogfeld für das Anmelden Ihre Active Directory-Domäne auswählen, um erneut Zugriff auf Metasys zu erhalten. Mithilfe des Sicherheitsadministratorsystems können Sie diese und andere Sicherheitsfunktionen einrichten.

Wenn das DoD-Banner nach dem automatischen Abmelden angezeigt wird (nicht in Deutschland), müssen Sie auf OK klicken, um der Erklärung zuzustimmen, bevor Sie zum Dialogfenster für das Anmelden zurückkehren. Das Dialogfenster für das Anmelden wartet 30 Sekunden darauf, dass Sie Ihre Anmeldedaten eingeben. Wenn die 30 Sekunden ohne eine Eingabe vergehen, wird das Dialogfenster gelöscht und der Startbildschirm erscheint.

Elektronische Signaturen und Anmerkungen (Nur MVE-Liegenschaften)

MVE-Liegenschaften haben in ihrem *Objekt Liegenschaft* die notwendigen Attribute für das Einrichten der elektronischen Signatur und Anmerkung. Sie können eine MVE-Liegenschaft so definieren, dass Sie nur Anmerkungen, nur elektronische Signaturen, sowohl Anmerkungen als auch Signaturen oder keines von beiden benötigt. Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften.

Wenn aktiviert, dann fordern die elektronischen Signaturen die Benutzer heraus, wann immer Sie Änderungen im System vornehmen. Bevor das System eine Abfrage eines Benutzers verarbeitet, muss dieser eine Signatur bereitstellen und einen Grund für die Änderung angeben. Der Mechanismus, den das Metasys System für die Signatur benutzt, ist eine Authentifizierungsaufforderung, bei der der Benutzer sein Password, wie beim Anmelden im System, erneut angeben muss (entweder das Metasys Passwort oder das Passwort für den Active Directory Dienst). Dieser Vorgang wird als elektronische Signatur betrachtet.

Zusätzlich zum Abfragen der elektronischen Signatur kann das Metasys System den Benutzer auch auffordern eine Anmerkung zu erzeugen oder auszuwählen. Anmerkungen sind Aussagen zur weiteren Beschreibung der angeforderten Änderung. Nachdem das Passwort überprüft und die Anmerkung ausgewählt wurde, wird die Benutzerabfrage ausgeführt.

Die elektronischen Signaturen und Anmerkungen werden bei den Geräten und Objekten definiert. In einer MVE-Liegenschaft können Sie Anmerkungen nicht löschen. Informationen zum Aktivieren dieser Einstellungen finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)*. Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Liegenschaftsportal: So wird´s gemacht...

Arbeitsflächenlayout ändern

Klicken Sie im Menü Ansicht auf Arbeitsflächenlayout, und wählen Sie eines der sechs *Layouts* aus, um das Arbeitsflächenlayout zu ändern.

Ereignisse quittieren, zurückstellen und verwerfen

Um Ereignisse zu quittieren, zurückzustellen oder zu verwerfen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche im *Meldungsfenster* (auch als Metasys Ereignis- oder Alarmleiste bezeichnet).

Anmerkung: Sie können auch das Objekt oder die zugeordnete Grafik anzeigen.

Anmerkung: Sie können auch den *Viewer für Ereignisse* benutzen, um Ereignisse anzuzeigen und entsprechende Aktionen auszuführen. Weitere Informationen zur Funktion Alarm- und Ereignismanagement finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement*.

Meldungsfenster aktivieren oder deaktivieren

Das Meldungsfenster wird auch als Ereignis- oder Alarmleiste von Metasys bezeichnet.

Aktivieren Sie im Menü Ansicht das Kontrollkästchen beim Befehl Meldungsfenster aktivieren, um das automatische Einblenden des Meldungsfensters zu aktivieren.

Aktivieren Sie im Menü Ansicht das Kontrollkästchen beim Befehl Meldungsfenster aktivieren, um das automatische Einblenden des Meldungsfensters zu deaktivieren.

Anmerkung: Dies ist nur möglich, wenn Sie die Berechtigung haben, das Einblenden des Meldungsfenster zu deaktivieren.

Anmerkung: Ein gestrichelter Rahmen erscheint um das Alarmzustandssymbol, / , wenn das automatische Einblenden des Meldungsfensters deaktiviert ist. Wenn Sie auf das Symbol klicken, dann wird das automatische Einblenden des Meldungsfensters automatisch reaktiviert und das Meldungsfenster erscheint - falls vorhanden.

Anmerkung: Per Voreinstellung ist das automatische Einblenden des Meldungsfensters aktiviert, wenn Sie sich in Metasys anmelden. Wenn Sie dieses automatische Einblenden bei der Anmeldung deaktieren wollen, müssen Sie das Attribut **Meldungsfenster beim Anmelden aktivieren** auf **Falsch** setzten. Sie finden diese Einstellung unter Werkzeuge > Voreinstellungen konfigurieren > Registerkarte Anzeigeeinstellungen im Bereich Benutzervoreinstellungen. Dies ist nur möglich, wenn Sie die Berechtigung haben, Benutzervoreinstellungen zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter *Registerkarte Anzeigeeinstellungen*.

Berichte erzeugen

Sie müssen im Online-*Modus* sein, damit Sie Berichte erzeugen können. Befolgen Sie die nachfolgenden Schritte, um einen der vordefinierten Berichte (Alarm, Offline, Deaktiviert, Benutzervorgabe, Störung, Außer Betrieb oder Systemvorgabe) zu erzeugen. Informationen zum zeitabhängigen Ausgeben von Berichten an einem ADS/ADX finden Sie unter *Neuen geplanten Bericht definieren* im Abschnitt *Geplanter Bericht*.

So erzeugen Sie einen *Bericht*:

1. Wählen Sie eine einzelne Automationsstation oder einen Server (ADS/ADX), mehrere Automationsstationen oder die gesamte Liegenschaft, für den oder die Sie die Abfrage starten möchten, im Navigationsbaum aus.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Abfrage, und wählen Sie den Berichtstyp aus, den Sie erzeugen möchten (Alarm, Offline, Deaktiviert, Benutzervorgabe oder Systemvorgabe, Störung oder Außer Betrieb). Der Viewer für Berichte wird auf der Standardarbeitsfläche angezeigt.

   Anmerkung: Wenn Sie weder Automationsstation noch Liegenschaft ausgewählt haben, erscheint eine entsprechende Meldung. Klicken Sie auf OK, wählen Sie eine Automationsstation oder eine Liegenschaft aus und wiederholen Schritt *Schritt 2*.
3. Zeigen Sie die Ergebnisse des Berichts an.

Drucken

1. Wählen Sie den *Navigationsbaucm* oder die *Arbeitsfläche* aus, den bzw. die Sie drucken möchten.

   Anmerkung: Sie müssen entweder den Navigationsbaum oder eine Arbeitsfläche auswählen, um die Schaltfläche Drucken zu aktivieren. Wenn Sie eine Arbeitsfläche auswählen, wird der gesamte Inhalt der sichtbaren Arbeitsfläche ausgedruckt. Wenn Sie den Navigationsbaum ausgewählt haben, werden alle sichtbaren Teile des Baums ausgedruckt (auch die Teile des Baums, die erst durch Blättern sichtbar werden, weil sie außerhalb des sichtbaren Fensters liegen). Geschlossene (nicht sichtbare) Teile des Baums werden nicht gedruckt. Den Inhalt des Meldungsfensters können Sie nicht drucken.
2. Klicken Sie im Menü Datei auf Seite einrichten, wenn Sie Papier, Ausrichtung oder Randgröße ändern möchten. Klicken Sie danach auf OK.
3. Klicken Sie im Menü Datei auf Druckvorschau, um zu sehen, wie der Ausdruck aussehen wird. Klicken Sie auf Drucken oder OK und fahren Sie mit Schritt *Schritt 7* fort.
4. Klicken Sie im *Menü Datei* auf Drucken.

   Anmerkung: Wenn die Arbeitsfläche, die Sie ausgewählt haben, nicht druckbar ist, so ist die Schaltfläche Drucken deaktiviert.

Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)
Bei Liegenschaften, in denen MVE installiert ist, können Sie die folgenden Attribute beim Objekt vom Typ Liegenschaft konfigurieren:

- *Anmerkung einschließen*
- *Anmerkung ausschließen*
- *Alarmprioritätsschwelle Anmerkung*
- *Signatur einschließen*
- *Signatur ausschließen*
- *Alarmprioritätsschwelle Signatur*

Diese Einstellungen erscheinen nur für MVE-Liegenschaften. Weitere Details zu diesen Attributen finden Sie im Kapitel *Objekt Liegenschaft*.

Sie können in der MVE-Liegenschaft Anmerkungen oder Signaturen, beides oder keins von beiden definieren. Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften. Informationen zu Anmerkungen und elektronischen Signaturen finden Sie im Abschnitt *Registerkarte Anmerkungseinstellungen* und *Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen* im Kapitel *Voreinstellungen*. Informationen zu den Feldern in den Anmerkungen finden Sie unter *Anmerkungen zu Meldungen* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Mit Objekten arbeiten
Zusätzlich zu den Informationen in diesem Abschnitt finden Sie Weiteres unter *Objekte mit dem Assistenten erzeugen* und *Beenden*

Zu einem Objekt navigieren
Klicken Sie auf die Plus- (+) und Minuszeichen (-) im *Navigationsbaum*, um Ordner zu erweitern und auszublenden, bis das gewünschte Objekt in der Struktur angezeigt wird.

Anmerkung: Verwenden Sie die Taste Strg oder die Umschalttaste, um mehrere Objekte auszuwählen.

Anmerkung: Weitere Hinweise zum Anzeigen von Informationen über das Objekt finden Sie im Abschnitt *Informationen über ein Objekt anzeigen*.

Informationen über ein Objekt anzeigen
So zeigen Sie die Informationen über ein Objekt im Navigationsbaum an:

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus und klicken auf die gewünschte *Registerkarte*.

- Ziehen Sie das Objekt per Drag and Drop vom Navigationsbaum auf eine *Arbeitsfläche*.
- Wählen Sie ein Objekt im Navigationsbaum aus, öffnen Sie das *Menü Ansicht*, und klicken Sie auf Ausgewähltes Objekt. Die Daten werden im Rahmen der Standardarbeitsfläche angezeigt.
- Doppelklicken Sie auf das Objekt im Navigationsbaum. Dieses wird auf der Standardarbeitsfläche angezeigt.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt im Navigationsbaum oder in einer Funktion im Anzeigerahmen (wie zum Beispiel im Fenster der Globalen Suche oder der Analyseübersicht) und wählen Sie den Befehl Ansicht aus.

Anmerkung: Wenn Sie Informationen in einer Arbeitsfläche anzeigen, die bereits Daten enthält, werden die älteren Daten ersetzt und zur Arbeitsflächenhistorie hinzugefügt. Klicken Sie in der Arbeitsfläche auf die *Schaltfläche* Zurück, um die fünf zuvor angezeigten Objekte in der Arbeitsflächenhistorie anzuzeigen.

Anmerkung: Wenn alle verfügbaren Arbeitsflächen gesperrt sind und Sie versuchen, Informationen über ein Objekt anzuzeigen, wird die Meldung angezeigt, dass alle Arbeitsflächen gesperrt sind. Klicken Sie auf OK und entsperren Sie eine Arbeitsfläche, um andere Objektinformationen anzuzeigen.

Ändern

Anmerkung: Im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender bearbeiten.

Anmerkung: Der Begriff Bearbeiten bezieht sich auf das Bearbeiten von Objekten mithilfe der Schaltfläche Bearbeiten, wie es hier beschrieben wird. Der Begriff Ändern bezieht sich auf das Ändern von Objekten mit dem Menübefehl und Dialogfeld Ändern. Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Verfahren Sie wie folgt, um die Attribute eines Objekts zu bearbeiten:

1. Zeigen Sie die Details eines Objekts auf einer *Arbeitsfläche* an.
2. Wählen Sie die gewünschte*Registerkarte* aus (zum Beispiel Lupe).

   Anmerkung: Einige Objekte enthalten eine Optionsschaltfläche Weiteres. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden zusätzliche Attribute angezeigt.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Bearbeiten Sie die Attribute nach Ihren Erfordernissen.

   Anmerkung: Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf ein zu bearbeitendes Feld zeigen, zeigt die QuickInfo Informationen über das gültige Format oder den gültigen Bereich für den Wert an. QuickInfos werden auch für Zeichenketten angezeigt.
5. Klicken Sie auf Speichern.

Informationen über die Arbeit im Dialog Ändern, um ein oder mehrere Objekte zu ändern finden Sie im Abschnitt *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Befehle an Objekte senden

Anmerkung: Sie müssen sich im Online-Modus befinden, um Befehle an Objekte senden zu können.

Informationen wie man einen Befehl an ein Objekt in einer Grafik sendet finden Sie im Abschnitt *Grafikprogramm (UGT)*.

Informationen wie man einen Befehl an ein einzelnes Objekt sendet finden Sie unter *Einen Befehl an ein Objekt senden* im Abschnitt *Befehle senden*.

Informationen wie man einen Befehl an mehrere Objekte sendet finden Sie unter *Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)* im Abschnitt *Befehle senden*.

Objekte mit Anmerkungen versehen

Anmerkung: Im Online-Modus mit der Berechtigung Basiszugriff können Sie einem Objekt keine Anmerkung hinzufügen.

Mit dieser Funktion können Sie Kommentare zu Aktionen eingeben, die Sie mit diesem Objekt durchgeführt haben, beispielsweise Angaben zur Lösung eines Problems, welches Problem behoben wurde, oder wann eine Vorgabe freigegeben wurde.

So fügen Sie Objekten eine Anmerkung hinzu:

1. Wählen Sie das Objekt, dem Sie eine Anmerkung hinzufügen möchten, im Navigationsbaum aus (Alle Objekte oder Benutzeransicht).

   Anmerkung: Sie können keine Anmerkung für einen Ordner hinzufügen.
2. Wählen Sie im Menü Aktion den Menübefehl Anmerkung hinzufügen aus.
3. Wählen Sie einen Anmerkungstext aus, oder geben Sie einen ein. Der Anmerkungstext kann 1 bis 255 Zeichen enthalten.

Anmerkung: Die Dropdown-Liste im Dialogfeld Anmerkung hinzufügen enthält vordefinierte Anmerkungen aus Ihren Systemvoreinstellungen . Wenn in Ihren Systemvoreinstellungen keine Anmerkungen definiert sind, ist die Dropdown-Liste leer.

4. Klicken Sie auf OK, um die Anmerkung zu speichern.

Siehe *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)*.

Anmerkungen für Objekte anzeigen

So zeigen Sie Anmerkungen für Objekte an:

1. Wählen Sie das Objekt, dessen Anmerkung Sie anzeigen möchten, im Navigationsbaum aus (Alle Objekte oder Benutzeransicht).

   Anmerkung: Ordner können keine Anmerkungen haben.

2. Wählen Sie im Menü Aktion den Menübefehl Anmerkungen anzeigen aus.

Siehe *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)*.

Objekte löschen

Anmerkung: Im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff*, können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender löschen.

So löschen Sie Objekte:

1. Wählen Sie im Navigationsbaum Alle Objekte das Objekt aus, das Sie löschen möchten. Diese Option steht in benutzerdefinierten Ansichten nicht zur Verfügung.
2. Wählen Sie im Menü Bearbeiten den Befehl Objekte löschen aus.

   Anmerkung: Auf der Arbeitsfläche können Sie kein Objekt auswählen, um es aus dem System zu löschen. Sie können Objekte nur löschen, indem Sie sie im Navigationsbaum auswählen.

   Anmerkung: Nachdem Sie Objekte im Online-Modus gelöscht haben, sollten Sie ein *Heraufladen* durchführen, um die geänderte Systemkonfiguration im Archiv zu speichern. Wenn Sie Objekte im Offline-Modus löschen (mit dem SCT), sollten Sie ein Hinunterladen durchführen, um die Konfiguration im Gerät zu aktualisieren.

   Anmerkung: Informationen zum Entfernen von Geräten, die offline sind, aus der Geräteliste des Liegenschaftsleiters, finden Sie unter *Menü Aktion*.

Abmelden

Sichern Sie Ihre Änderungen, bevor Sie sich abmelden. Durch das Abmelden wird das Meldungsfenster und alle anderen Fenster mit Ausnahme des Anmeldebildschirms und der Online-Hilfe geschlossen. Wenn Ihr System für ein Automatisches Abmelden konfiguriert ist, meldet das System Sie automatisch nach einer gewissen Zeit der *Inaktivität* ab. Weitere Informationen zum Abmelden finden Sie unter *Beenden*.

Um sich abzumelden, klicken Sie auf die Schaltfläche Abmelden in der *Menüleiste*.

Wenn Sie den Dienst Active Directory nutzen, um sich als Benutzer mit einem automatischen Login in Metasys anzumelden und Sie dann Metasys erneut nutzen wollen, dann müssen Sie das Dialogfenster für das Anmelden schließen und zur Metasys URL-Adresse navigieren. Alternativ können Sie wieder auf das Metasys System zugreifen, wenn Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Active Directory Dienst eingeben und die Active Directory Domäne im Anmeldebildschirm auswählen.

Anmerkung: Wenn auf der Arbeitsfläche gerade ein Objekt bearbeitet wird, bricht Metasys den Abmeldevorgang ab und öffnet ein Dialogfeld mit der Meldung, dass im Bearbeitungsmodus eine Abmeldung oder ein Beenden der Anwendung nicht möglich ist. Sie müssen den Bearbeitungsmodus verlassen, indem Sie Ihre Änderungen speichern oder verwerfen, bevor Sie sich von der Anwendung abmelden.

Beenden
Speichern Sie alle Änderungen, bevor Sie die Anwendung beenden. Durch das Beenden werden alle offenen Fenster (außer Hilfe) dieser Sitzung einschließlich des Meldungsfensters und des Anmeldebildschirms geschlossen. Weitere Informationen zum Abmelden finden Sie im Abschnitt *Abmelden*

Um die Anwendung zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche Beenden in der Menüleiste.

Anmerkung: Wenn auf der Arbeitsfläche gerade ein Objekt bearbeitet wird, bricht Metasys den Abmeldevorgang ab und öffnet ein Dialogfeld mit der Meldung, dass im Bearbeitungsmodus eine Abmeldung oder ein Beenden der Anwendung nicht möglich ist. Sie müssen den Bearbeitungsmodus verlassen, indem Sie Ihre Änderungen speichern oder verwerfen, bevor Sie die Anwendung schließen.

Verbindung zur Fernwartung

Anmerkung: Die Funktion Verbindung zur Fernwartung ist für Liegenschaftsleiter der Version 6.5 oder später verfügbar.

Die Funktion macht es möglich, Ihre Metasys mit einer cloud-basierten Plattform zu verbinden. Sobald Sie Ihre Metasys mit einer cloud-basierten Plattform verbunden haben, können Sie auf zahlreiche Plattform-Anwendungen, die Connected Community, die Webseite Industrie Insights und die Supportseite zugreifen.

Sie können sich mit der cloud-basierten Plattform verbinden, indem Sie die Einstellungen konfigurieren, die Sie auf der Registerkarte Verbindung zur Fernwartung beim Objekt vom Typ Liegenschaft finden. Weitere Informationen finden Sie unter *Ansicht Registerkarte Fernwartung Verbindung* und *Einrichten der Fernwartung Verbindung*.

Bevor Sie die Option Fernwartung Verbindung nutzen können , müssen Sie ich mit einem Vertriebsmitarbeiter von Johnson Controls in Verbindung setzen. Johnson Controls richtete dann die Plattform ein, mit der Sie die Verbindung aufnehmen können. Weitere Informationen zur cloud-basierten Plattform finden Sie auf der Website http://www.jci.com.

Konzepte für die Verbindung zur Fernwartung

Ansicht Registerkarte Fernwartung Verbindung
Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte Fernwartung Verbindung. Arbeiten Sie mit einem Mitarbeiter von Johnson Controls und der IT-Abteilung des Kunden zusammen, um in diesem Dialogfeld die Attribute im Bereich Konfiguration zu spezifizieren. Die IT-Abteilung muss vielleicht die Regeln der Firewall ändern, um die benötigten Proxy-Kontoinformationen zur Verfügung zu stellen. Wenn die Zugangsdaten eines Proxy-Servers gebraucht werden, um auf das Internet über das Kundennetzwerk zugreifen zu können, dann müssen Sie die notwendigen Informationen im Bereich Proxy-Konfiguration angeben.

Abbildung 9: Registerkarte Fernwartung Verbindung (notwendige Attribute sind hervorgehoben)

Objekt Bearbeiten Ansicht Aktion Einfügen Werkzeuge Abfragen Hilfe de Abmelden Beenden

Johnson Site

Liegenschaftsansicht | Objektkategorien | Benutzerdefinierte Aufzählung | Fernwartung Verbindung

Bearbeiten Grundlagen Erweitert

Attribut	Wert
Zustand	
Zustand Verbindung	Offline
Authentifizierungsstatus	Getrennt
Proxy-Fehleranzahl	0
Verbindung Abfragezyklus	0 Sekunden
Konfiguration	
Konto-ID	
Kontokennwort	**********
Verbindung aktiviert	Falsch
Proxy-Konfiguration	
Proxy Address	
Proxy Port Number	0
Proxy-Benutzername	
Proxy-Passwort	**********
Erweiterte Konfiguration	
Authentifizierung Dienstendpunkt	https://identity.johnsoncontrols.com/issue/oauth2/token
Fernwartung Verbindung Endpunkt	https://rsc.johnsoncontrols.com
Schlüssel der Anwendung	**********

Server: 03.03.2014 04:24 CST

Benutzerkonto für die Verbindung zur Fernwartung

Die Option Fernwartung Verbindung ist per Voreinstellung deaktiviert. Bevor Sie sich mit einer cloud-basierten Plattform verbinden können, müssen Sie Kontakt zu einem Mitarbeiter von Johnson Controls aufnehmen und eine Verbindungsanwendung für die cloud-basierte Plattform erwerben. Johnson Controls richtete dann die Plattform ein, mit der Sie die Verbindung aufnehmen können und stellt die Zugangsdaten zur Verfügung.

So wird´s gemacht...

Einrichten der Fernwartung Verbindung

Eine IP-Adresse für einen DNS-Server (Domain Name System) löst den Internet Hostnamen auf und sichert dadurch eine erfolgreiche Kommunikation zwischen einem Liegenschaftsleiter und dem Metasys Service Bus (MSB). Nutzen Sie die externen oder internen Standard DNS-Adressen Ihres Unternehmens für das Unternehmensnetzwerk. Wenn eine DNS-Adresse nicht verfügbar ist, müssen Sie die Datei Localhost im Liegenschaftsleiter bearbeiten und dort eine statische IP-Adresse für den Metasys Service Bus eintragen.

Anmerkung: Wenn Sie eine statische IP-Adresse in die Datei Localhost eintragen, müssen Sie bedenken, dass sich diese Adresse von Zeit zu Zeit ändert und dadurch auch die Datei Localhost aktualisiert werden muss. Die Adresse kann sich ändern, wenn ein Kommunikationsfehler zwischen dem Liegenschaftsleiter und dem Metasys Service Bus auftritt. Aktualisierungen (Updates) auf der cloud-basierten Plattform, die zum Beispiel alle 15 Tage vorgenommen werden, können diese Kommunikationsfehler auslösen.

Kontaktieren Sie Ihre IT-Abteilung, damit Sie dabei hilft, eine DNS-Verbindung einzurichten und zu konfigurieren.

So wird die Fernwartung Verbindung konfiguriert:

1. Wählen Sie das Objekt vom Typ Liegenschaft aus und klicken Sie auf die Registerkarte Fernwartung Verbindung.
2. Klicken Sie in der Ansicht Grundlagen auf Bearbeiten.
3. Im Bereich Konfiguration müssen Sie die ID und das Passwort für das Benutzerkonto eingaben. Weitere Informationen finden Sie unter *Benutzerkonto für die Verbindung zur Fernwartung*.
4. Wenn Sie einen Proxy-Server einsetzen, dann müssen Sie unter Proxy Konfiguration die Proxy-IP-Adresse, die Proxy-Portnummer, den Proxy-Benutzernamen und das Proxy-Passwort eingeben.

   Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Proxy-Benutzernamen und ein Proxy-Passwort verwenden, dass nie abläuft.
5. Ändern Sie unter Konfiguration das Attribut Verbindung aktiviert auf Wahr und klicken Sie auf Speichern. Wenn der Verbindungszustand sich auf Online ändert, sind Ihre Metasys Liegenschaft und die cloud-basierte Plattform miteinander verbunden. Wenn Sie die Verbindung nicht herstellen können, finden Sie weitere Informationen im Kapitel *Fehlersuche für Fernwartung Verbindung*.

   Nachdem die Verbindung aufgebaut wurde, können Sie zur cloud-basierten Liegenschaft navigieren und sich mit den Zugangsdaten anmelden, die Sie vom IT-Team erhalten haben.

Fehlersuche für Fernwartung Verbindung

Tabelle 12: Fehlersuche für Fernwartung Verbindung

Problem	Lösung
Der Verbindungszustand ist Offline und der Authentifizierungszustand zeigt an, dass die Authentifizierung fehlgeschlagen ist.	Dieses Problem ist vielleicht aufgetreten, weil falsche Zugangsdaten eingegeben wurden oder die Porxy-Einstellungen nicht stimmen. • Überprüfen Sie, ob Ihre Konto-ID und das Konto-Passwort korrekt eingegeben wurden. • Überprüfen Sie, ob Ihre Proxy-Einstellungen korrekt eingetragen wurden. • Überprüfen Sie, ob Ihr Rechner mit einem DNS-Server kommuniziert.
Der Verbindungszustand ist Offline und der Authentifizierungszustand zeigt an, dass die Authentifizierung fehlgeschlagen ist.	Kontaktieren Sie ihre lokale Unterstützung oder Live Guide.

Tabelle 12: Fehlersuche für Fernwartung Verbindung

Problem	Lösung
Die folgende Meldung erscheint im Meldungsfenster oder im Viewer für Ereignisse: `COV Registrierung schlug fehl, da die Tabelle voll ist. Starten Sie {NxE} neu.` **Anmerkung: Merkmale für eine volle Tabelle sind:** • **COV-Aktualisierungen wurden aufgrund von Fehlern m Liegenschaftsportal gemacht.** • **Regelanwendungen, die nach einem Start online konfiguriert wurden, erscheinen unzuverlässig.** • **MS/TP-Datenpunkte, die nach einem Start online abgebildet wurden, erscheinen nicht online.**	Dieser Fehler tritt auf, wenn die Signup-Datenbasis die maximale Größe erreicht. Starten Sie den genannten NxE so schnell wie möglich neu.
Die folgende Meldung erscheint im Meldungsfenster oder im Viewer für Ereignisse: `COV Registrierungsfehler kann bald aufgrund eines Tabellenfehlers (Tabelle gefüllt) auftreten. Starten Sie {NxE} neu, um dem vorzubeugen.`	Dieser Fehler tritt auf, wenn sich die Signup-Datenbasis der maximalen Größe nähert. Starten Sie den genannten NxE so schnell wie möglich neu. Er muss zurückgesetzt werden, bevor der Liegenschaftsleiter ihn aus einem anderen Grund zurücksetzt.

Assistenten

Assistenten erleichtern die Durchführung komplexer Aufgaben und führen Sie durch die einzelnen Schritte zum Erstellen und Konfigurieren von Objekten und Funktionen. Ein Assistent besteht in der Regel aus einer Reihe von Schritten, wobei für jeden Schritt auf dem Bildschirm ein Dialogfeld angezeigt wird.

Wenn Sie beispielsweise eine Option aus dem Menü Einfügen auswählen oder bestimmte Aktionen durchführen (z. B. ein Objekt im *Navigationsbaum* kopieren und einfügen), wird u. U. ein Assistent aufgerufen. Beispielsweise wird ein Assistent angezeigt, wenn Sie aus dem Menü Einfügen die Option Objekt auswählen. Assistenten sind in jedem Betriebsmodus (z. B. in jeder Kombination von Online-, Offline- und Simulationsmodus) verfügbar und ihr Erscheinungsbild ist immer gleich.

Konzepte zu den Assistenten

Liste der Assistenten

In der folgenden Tabelle sind die im System zur Verfügung stehenden Assistenten aufgeführt.

Tabelle 13: Liste der Assistenten

Integration	Objekt einfügen - Gruppe
Regelstrategie	Objekt einfügen - Folgesequenz
Objekt einfügen - Analoge Größe (AV)	Objekt einfügen Regelkreis
Objekt einfügen – Zähler	Objekt einfügen - MS-Größe (MV)
Objekt einfügen - Meldungsunterdrückung	Objekt einfügen - MC-Objekt
Objekt einfügen - Binäre Größe (BV)	Objekt einfügen - Meldungsklasse
Objekt einfügen - Kalender	Objekt einfügen - Gleitendes Schalten
Objekt einfügen – HLB RL	Objekt einfügen - Messgerät
Objekt einfügen - Data Broadcast	Objekt einfügen - Zeitprogramm
Objekt einfügen – Steuerung Stromverbrauch	Objekt einfügen - Signalauswahl
Objekt einfügen – Überwachung Stromverbrauch	Objekt einfügen - Solaruhr
Feldgerät	*Grafik*
Feldpunkt	*Trendstudie*

Tabelle 13: Liste der Assistenten

Objekt Ordner	*Benutzeransicht erzeugen*
Objekt einfügen - Ereigniseintragung	*Editor für die Übersichtsdefinition*
Objekt einfügen – Generator Verbrauchssteuerung	*Assistent für den Zugriff auf Tools*
Objekt einfügen - Globale Daten	

Navigationsschaltflächen in Assistenten

Die in *Tabelle 14* aufgeführten Schaltflächen sind in fast allen Assistenten vorhanden und ermöglichen Ihnen, sich durch die Dialogfelder des Assistenten zu bewegen.

Tabelle 14: Navigationsschaltflächen in Assistenten

Schaltfläche	Beschreibung
Abbrechen	Schließt den Assistenten; es werden keine Daten gespeichert. Diese Schaltfläche ist immer aktiv.
< Zurück	Es wird zum vorherigen Dialogfeld des Assistenten zurückgegangen. Das Dialogfeld, das jetzt angezeigt wird, ist u. U. nicht das Dialogfeld, das Sie zuletzt aufgerufen hatten, da Sie zwischen Dialogfeldern springen können. Diese Schaltfläche ist in allen Dialogfeldern mit Ausnahme des allerersten aktiv.
Weiter >	Sie gelangen zum nächsten Dialogfeld des Assistenten. Wenn im aktuellen Dialogfeld eine Benutzereingabe erforderlich ist oder Sie das letzte Dialogfeld des Assistenten erreicht haben, ist die Schaltfläche Weiter deaktiviert.
Letzte	Hiermit wird (sofern verfügbar) eine Zusammenfassung des Assistenten angezeigt. Wenn in einem vorherigen Dialogfeld eine Eingabe erforderlich ist, ist die Schaltfläche Letzte deaktiviert. Mit der Schaltfläche Letzte wird das letzte Dialogfeld des Assistenten (die Zusammenfassung) aufgerufen. Im Bildschirm mit der Zusammenfassung wird statt der Schaltfläche Letzte die Schaltfläche Abschließen angezeigt.
Abschließen	Beendet den Assistenten und speichert die Daten. Assistenten werden in der Regel durch Klicken auf die Schaltfläche Abschließen geschlossen. Wenn in einem der vorherigen Dialogfelder eine Eingabe erforderlich ist, ist diese Schaltfläche deaktiviert. Schließt ein Assistent mit einer Zusammenfassung ab, ist die Schaltfläche Abschließen erst verfügbar, wenn die Zusammenfassung angezeigt wird.

So wird´s gemacht...

Mit Assistenten arbeiten

Klicken Sie in der Tabelle *Liste der Assistenten* auf einen Assistententypen oder blättern Sie zu folgenden Themen, um Informationen zum Arbeiten mit Assistenten aufzurufen:

- Menüanwahlen zum Aufrufen von Assistenten
- Beschreibungen
- Tipps
- Zugehörige Informationen

Objekte mit Assistenten erzeugen

1. Wählen Sie das Objekt aus, das Sie erzeugen möchten. Der entsprechende Assistent wird aufgerufen. Stehen mehrere Objektarten zur Auswahl, wählen Sie die gewünschte Objektart aus. Klicken Sie auf Weiter.
   a. **Menüanwahl:** Aktion > Funktionserweiterungen anzeigen

      Startet den *Assistent für Funktionserweiterungen*6), um für Objekte Funktionserweiterungen zu erzeugen, die dann von den Objekten unterstützt werden.

   b. **Menüanwahl:** Menüanwahl: Einfügen > Liegenschaft, Netzwerkprozessor, Metasys Server, Integration, Feldgerät, Datenpunkt, Ordner, Programm, Objekt, Grafik, Trendstudie, Benutzeransicht und Definitionsübersicht.

      Startet im SCT die Assistenten für die oben genannten Objekte, um entsprechend neue Objekte einzufügen.

c. **Menüanwahl:** Menüanwahl: Einfügen > Integration, Feldgerät, Datenpunkt, Ordner, Programm, Objekt, Grafik, Trendstudie, Benutzeransicht und Definitionsübersicht

   Startet im SCT die Assistenten für die oben genannten Objekte, um entsprechend neue Objekte einzufügen.

2. Wählen Sie das Ziel für das neue Objekt aus und klicken Sie auf Weiter.

   Anmerkung: Im Assistenten erscheinen alle vorhandenen Zielen, nicht nur gültige. Wenn Sie ein ungültiges Ziel für das neu hinzuzufügende Objekt auswählen, dann erscheint auf der rechten Seite eine Fehlermeldung und die Schaltfläche Weiter ist deaktiviert.

   Anmerkung: Die Objekte im Navigationsbaum werden jeweils pro Gerät geladen, nicht alle auf einmal. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät klicken, erscheint ein Sanduhr-Cursor, während die untergeordneten Geräteobjekte in den Navigationsbaum geladen werden. Diese Funktionsweise spart in großen Liegenschaften Zeit, da es möglich wird, nur die Daten eines gewünschten Geräts zu laden.

3. Füllen Sie die Felder in den Dialogfeldern des Assistenten aus. Mit den *Navigationsschaltflächen* gelangen Sie zum nächsten (bzw. bei Bedarf wieder zurück zum vorherigen) Dialogfeld. Welche Dialogfelder Sie sehen, hängt von dem Objekt ab, das Sie erzeugen. Genaue Informationen zu einzelnen Assistenten finden Sie im Abschnitt *Mit Assistenten arbeiten*.

4. Wählen Sie im Bildschirm mit der Zusammenfassung die Schaltfläche Abschließen aus, um das Objekt zu erzeugen. Sollte ein Fehler auftreten, wird eine entsprechende Meldung angezeigt und der Assistent kehrt wieder zum Bildschirm mit der Zusammenfassung zurück. Unterstützt das Objekt Funktionserweiterungen, wird der *Assistent für Funktionserweiterungen* aufgerufen, nachdem das Objekt erfolgreich erzeugt worden ist.

Menü Datei

Klicken Sie auf einen Menübefehl in der Tabelle, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 15: Menü Datei im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich[1]
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Seite einrichten	X	X	
Druckvorschau	X	X	
Drucken **Strg+P**	X	X	

1 Berechtigungen, die auf dem Systemzugriff basieren, geben Benutzern mit einem Standardzugriffsrecht die folgenden Berechtigungen: Zugriff auf SCT, Konfigurieren und Simulieren mit SCT, Passthru-Modus (Durchleitung) und Importieren einer Integration. Benutzer mit der Berechtigung Basiszugriff erhalten die Berechtigung für den Passthru-Modus. Benutzer mit der Berechtigung Basiszugriff oder Nur RAP-Zugriff haben keinen Zugriff auf SCT.

Drucken

1. Wählen Sie den *Navigationsbaucm* oder die *Arbeitsfläche* aus, den bzw. die Sie drucken möchten.

   Anmerkung: Sie müssen entweder den Navigationsbaum oder eine Arbeitsfläche auswählen, um die Schaltfläche Drucken zu aktivieren. Wenn Sie eine Arbeitsfläche auswählen, wird der gesamte Inhalt der sichtbaren Arbeitsfläche ausgedruckt. Wenn Sie den Navigationsbaum ausgewählt haben, werden alle sichtbaren Teile des Baums ausgedruckt (auch die Teile des Baums, die erst durch Blättern sichtbar werden, weil sie außerhalb des sichtbaren Fensters liegen). Geschlossene (nicht sichtbare) Teile des Baums werden nicht gedruckt. Den Inhalt des Meldungsfensters können Sie nicht drucken.

2. Klicken Sie im Menü Datei auf Seite einrichten, wenn Sie Papier, Ausrichtung oder Randgröße ändern möchten. Klicken Sie danach auf OK.
3. Klicken Sie im Menü Datei auf Druckvorschau, um zu sehen, wie der Ausdruck aussehen wird. Klicken Sie auf Drucken oder OK und fahren Sie mit Schritt *Schritt 7* fort.
4. Klicken Sie im *Menü Datei* auf Drucken.

   Anmerkung: Wenn die Arbeitsfläche, die Sie ausgewählt haben, nicht druckbar ist, so ist die Schaltfläche Drucken deaktiviert.

Menü Bearbeiten

Klicken Sie auf einen Menübefehl in der Tabelle, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 16: Menü Bearbeiten im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Objekte löschen **Löschen**	X	X[1]	X

1 Wenn Sie im Online-Modus mit Basiszugriff arbeiten, dann können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender löschen.

Objekte löschen

Menüanwahl: Bearbeiten > Objekte löschen

Löscht (entfernt) ein oder mehrere im Navigationsbaum Alle Objekte ausgewählte Objekte aus der Liegenschaft.

Ausführliche Informationen zum Löschen von Objekten finden Sie unter *Objekte löschen*.

Objekte löschen

Anmerkung: Im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff*, können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender löschen.

So löschen Sie Objekte:

1. Wählen Sie im Navigationsbaum Alle Objekte das Objekt aus, das Sie löschen möchten. Diese Option steht in benutzerdefinierten Ansichten nicht zur Verfügung.
2. Wählen Sie im Menü Bearbeiten den Befehl Objekte löschen aus.

   Anmerkung: Auf der Arbeitsfläche können Sie kein Objekt auswählen, um es aus dem System zu löschen. Sie können Objekte nur löschen, indem Sie sie im Navigationsbaum auswählen.

   Anmerkung: Nachdem Sie Objekte im Online-Modus gelöscht haben, sollten Sie ein *Heraufladen* durchführen, um die geänderte Systemkonfiguration im Archiv zu speichern. Wenn Sie Objekte im Offline-Modus löschen (mit dem SCT), sollten Sie ein Hinunterladen durchführen, um die Konfiguration im Gerät zu aktualisieren.

   Anmerkung: Informationen zum Entfernen von Geräten, die offline sind, aus der Geräteliste des Liegenschaftsleiters, finden Sie unter *Menü Aktion*.

Menü Ansicht

Klicken Sie auf einen Menübefehl in der Tabelle, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen.Die Beschreibung der Spalte Autorisierte Menübefehle finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 17: Menü Ansicht im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Ausgewähltes Objekt	X	X	
Viewer für Ereignisse	X	X	X
Viewer für Meldungen	X		X
Trend	X	X	
Viewer für Analyseübersicht	X	X	
Geplanter Bericht[1]	X		
Befehlsergebnisse	X	X	
Erweiterte Objektnamen	X	X	
Validatierungseinstellungen[1]	X	X	
Meldungsfenster aktivieren	X	X	
Arbeitsflächenlayout	X	X	
1 Arbeitsfläche	X	X	
2 Arbeitsflächen Horizontal	X	X	
2 Arbeitsflächen Vertikal	X	X	
3 Arbeitsflächen Horizontal	X	X	
3 Arbeitsflächen Vertikal	X	X	
4 Arbeitsflächen	X	X	

1 Nur auf dem ADS/ADX verfügbar.

1 Diese Auswahl heißt Validierungsmarkierungen im Liegenschaftsportal (nur in Metasys für Validierte Umgebungen (MVE)) und Validierungseinstellungen im SCT

.

Viewer für Ereignisse starten

1. Wählen Sie im Menü Ansicht den Eintrag Viewer für Ereignisse aus. Wenn Sie mehr als eine Automationsstation oder einen ADS/ADX in dieser Liegenschaft haben, wird das Dialogfeld Gerät auswählen angezeigt.
2. Wählen Sie das Gerät aus, das die *Meldungsdatei* mit den im Viewer für Ereignisse anzuzeigenden Ereignismeldungen enthält.
3. Klicken Sie auf OK. Der Viewer für Ereignisse wird im Anzeigerahmen geöffnet, und die Ereignismeldungen aus der Meldungsdatei des ausgewählten Geräts werden angezeigt. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Viewer für Ereignisse und Ereignismeldungen*.

Anmerkung: Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Gerät im Navigationsbaum klicken und dann den Befehl Viewer für Ereignisse aus dem angezeigten Menü auswählen.

Viewer für Ereignisse und Ereignismeldungen

Im Viewer für Ereignisse werden alle Ereignismeldungen angezeigt, die in der Meldungsdatei des in Ihrem System aktuell ausgewählten Geräts gespeichert sind. Sie können die Ereignismeldungen quittieren oder verwerfen. Siehe *Viewer für Ereignisse starten*.

Anmerkung: Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.

Sie können nur die Ereignismeldungen aus einer Meldungsdatei eines Geräts zur gleichen Zeit anzeigen. In dem Fenster werden 1.000 Meldungen pro Seite angezeigt.

Wenn Sie den Inhalt der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation anzeigen, kommen alle angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich von dieser Automationsstation.

Wenn Sie den Inhalt eine lokalen Meldungsdatei einer als Liegenschaftsleiter definierten Automationsstation anzeigen, kommen die angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich aus der lokalen Meldungsdatei dieser Automationsstation.

Wenn Sie den Inhalt einer ADS/ADX-Meldungsdatei anzeigen, kommen die angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich aus dieser ADS/ADX-Meldungsdatei. Eine ADS/ADX-Meldungsdatei kann Ereignismeldungen enthalten, die von anderen Automationsstationen oder ADS/ADX-Geräten weitergeleitet wurden. Sie kann jedoch nicht die Inhalte mehrerer Meldungsdateien anzeigen.

Anmerkung: Sie können eine Meldungsdatei als *Standardausgabeziel* definieren, so dass sie Ereignismeldungen aus anderen Meldungsdatein empfängt. Sie können Ereignismeldungen aus einer ADS/ADX-Meldungsdatei an andere ADS/ADX-Meldungsdateien weiterleiten. Siehe *ADS/ADX-Ereignismeldungen weiterleiten*.

Beim Anzeigen eines ADS/ADX-Geräts wendet das System beim ersten Öffnen des Viewers für Ereignisse einen Standardfilter an. Dieser Filter ermöglicht Ihnen, alle Ereignisse anzuzeigen, die Sie entsprechend Ihrer Berechtigung anzeigen können.

Sie können bei der Anzeige des ADS/ADX-Geräts auch benutzerdefinierte Filter verwenden, um die Liste der Ereignisse auf diejenigen einzuengen, die bestimmte Kriterien erfüllen. Mit benutzerdefinierten Filtern wird die gesamte ADS/ADX-Datenbasis abgefragt, nicht nur die Liste der Ereignisse, die auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sie können Ereignisse nach einer beliebigen Kombination aus Datum/Zeit, Prioritätsbereich, Meldungstyp, Objektkategorie, Erfordert Quittierung, Benutzer, Quittiert und/oder Verworfen filtern. Neue Ereignisse werden nur dann in der Liste angezeigt, wenn sie alle im Filter angegebenen Kriterien erfüllen. Sie können benutzerdefinierte Filter nicht speichern.

Sie können die im Viewer für Ereignisse angezeigten Ereignismeldungen auf jedem Drucker ausdrucken, der an den Computer mit der webbasierten Metasys Benutzerschnittstelle angeschlossen ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse ausdrucken*.

Weitere Informationen zum Meldungsfenster finden Sie unter *Meldungsfenster*.

In der nachfolgenden Tabelle wird das Format der Ereignismeldung (mit den entsprechenden Schaltflächen und Feldern) beschrieben, die im Viewer für Ereignisse angezeigt wird.

Tabelle 18: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Ausgewähltes Gerät (Nur Automationsstation)	Zeigt das Geräte an, für das der Viewer für Ereignisse angezeigt wird. Der Gerätename erscheint auf der linken Seite des Viewers oberhalb der Tabelle der Automationsstationen. Dieses Feld entspricht der Auswahl, die im Dialogfeld Geräteauswahl gemacht wurde. Siehe *Viewer für Ereignisse starten*.
Anzahl Meldungen (nur Automationsstationen)	Zeigt die Anzahl Meldungen an, die zur Zeit im Viewer für Ereignisse angezeigt werden. Die Anzahl der Meldungen erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle der Automationsstationen.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass ein benutzerdefinierter Filter im Viewer für Ereignisse für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass ein benutzerdefinierter Filter im Viewer für Ereignisse für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.

Tabelle 18: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Tabelle der benutzerdefinierten Filter (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht das Anwenden von benutzerdefinierten Filtern auf den Viewer für Meldungen, wenn die Schaltfläche Benutzerdefinierter Filter markiert ist. Diese Tabelle wird zwar angezeigt, ist aber nicht gültig, wenn die Optionsschaltfläche Standardfilter markiert ist. Vielleicht müssen Sie den Schiebebalken bewegen, um die Tabelle für die benutzerdefinierten Filter zu sehen. Die Schaltflächen für diese Tabelle sind: • Hinzufügen- Fügt eine Filterdefinition mit Hilfe des Dialogfelds Filter hinzufügen ein. • Löschen - Löscht den ausgewählten Filter. • Übernehmen - Durchsucht die ADS/ADX Datenbasis und zeigt die gefundenen Meldungen an. Siehe *Benutzerdefinierten Filter für den Viewer für Ereignisse (nur ADS/ADX) erzeugen*.
Zustandssymbole	Zeigt ein Symbol an, das den Status der Ereignismeldung angibt: - Meldung ist neu (was heißt, dass die Meldung im System mit einem neuen Uhrzeitstempel aufgetreten ist) **Anmerkung:** Der Abschnitt *Registerkarte Anzeigeeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen* beschreibt, wie Sie die Zeitspanne ändern können, in der Ereignismeldungen als neu betrachtet werden (Attribut = Zeitrahmen für neuen Eintrag, Standardwert = 15 Minuten). - Ereignismeldung erfordert keine Quittierung. Ein rotes X über diesem Symbol zeigt an, dass diese Meldung verworfen wurde. - Ereignismeldung erfordert Quittierung. Ein rotes X über diesem Symbol zeigt an, dass diese Meldung verworfen wurde. - Ereignismeldung enthält eine Anmerkung - Ereignismeldung enthält mehr als eine Anmerkung - der Ereignismeldung wurde eine Grafik zugeordnet - Ereignismeldung hat eine elektronische Signatur
Typ	Zeigt den Zustand des mit der Ereignismeldung verknüpften *Objekts* an: • Normal • Untere Warnung/Obere Warnung/Warnung • Untere Grenze/Obere Grenze/Alarm • Störung • Zustand • Offline • Unzuverlässig • [Leer] – keiner der obigen Zustände liegt vor.
Priorität	Gibt die Priorität des Ereignisses an. Siehe *Ereignispriorität*. Je niedriger die Prioritätszahl ist, desto wichtiger ist die Ereignismeldung.
Wann	Zeigt Datum und Zeitpunkt an, an dem die Ereignismeldung generiert wurde. Das Datums- und Zeitformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).
Objekt	Zeigt den Namen des Objekts an, das die Ereignismeldung generiert hat. Der Objektname ist der für das ausgewählte Objekt angezeigte Name im Navigationsbaum Alle Objekte (z. B. AV1, NAE2 oder Zeitprogramm1). Alle Objektnamen, die Sie definieren, sollten einmalig sein, wenn Sie ausgedruckte Listen der Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse verwenden möchten.

Tabelle 18: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Wert	Gibt den Aktuellen Wert und (falls vorhanden) die physikalischen Einheiten des Objekts zu dem Zeitpunkt an, an dem die Ereignismeldung generiert wurde.
Beschreibung	Enthält den im Attribut Beschreibung definierten Text des Objektes, das die Ereignismeldung generiert hat. Alle Beschreibungen, die Sie definieren, sollten eindeutig sein, wenn Sie ausgedruckte Listen der Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse verwenden möchten.
Infotext	Zeigt den Text an, der im Attribut Meldungstext der Funktionserweiterung Melden für den Zustand des Objekts definiert ist (falls vorhanden).
	Gibt die Spalte an, nach der die aktuell im Viewer für Ereignisse angezeigten Ereignismeldungen sortiert werden (aufsteigende oder absteigende Reihenfolge).
Seitennavigation (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht Ihnen durch die Seiten des Viewers für Ereignisse zu navigieren. Benutzen Sie die kleinen Schaltflächen um direkt zur ersten Seite, der vorherigen oder nächsten Seite oder der letzten Seite des Viewers zu blättern. Geben Sie in das kleine Textfeld eine Seitennummer ein und drücken Sie die Enter-Taste, um direkt zu einer Seite zu springen.
Quittieren	Quittiert die ausgewählten Ereignismeldungen. Siehe *Ereignismeldungen quittieren*.
Schaltfläche Verwerfen	Entfernt die ausgewählten Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse. Siehe *Ereignismeldungen verwerfen*. **Anmerkung:** Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.
Schaltfläche Kopieren	Kopiert die ausgewählten Ereignisse in die Zwischenablage, so dass sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel oder Word eingefügt werden können. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, ohne im Viewer für Ereignisse einen Eintrag auszuwählen, werden alle Einträge in die Zwischenablage kopiert. Alternativ können Sie die Tastenkombination Strg+A benutzen, um alle Einträge auszuwählen, und anschließend Strg+C, um sie in die Zwischenablage zu kopieren.

Alarm- und Ereignismanagement

Die Funktion Alarm- und Ereignismanagement bietet Möglichkeiten zur Ereignisverwaltung innerhalb des Metasys Systems. Mit dieser Funktion können Sie das Erkennen von Alarmbedingungen konfigurieren und das Weiterleiten von Ereignismeldungen an Ausgabeziele wie eine E-Mail-Adresse oder einen Pager für eine Quittierung festlegen. Im *Meldungsfenster* werden Ereignismeldungen in *priorisierter* Reihenfolge angezeigt, so dass Sie auf die Alarme entsprechend reagieren können. Der *Viewer für Ereignisse* bietet die Möglichkeit, die in einem *Meldungsspeicher*. gespeicherten Ereignismeldungen abzurufen und zu prüfen.

Informationen zum Alarm- und Ereignismanagement in Metasys Systemen in denen BACnet-Geräte integriert sind, finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement in einem Metasys System mit integrierten BACnet-Geräten*.

Konzepte für das Alarm- und Ereignismanagement

Überblick über das Alarm- und Ereignismanagement

Ein Ereignis ist eine Benachrichtigung über die Zustandsänderung eines *Objekts* im System. Weicht ein Wert in einem Advanced Application Field Equipment Controller (FAC) einer Automationsstation oder ADS/ADX von seinem normalen Betriebszustand ab, z. B. wenn er einen oberen Grenzwert überschreitet oder nicht innerhalb eines festgelegten Zeitraums auf einen Befehl reagiert, erkennt das System eine Zustandsänderung, und der FAC Automationsstation oder ADS/ADX generiert eine Ereignismeldung.

Wenn ein FAC eine Ereignismeldung generiert, speichert er die Meldung vorübergehend in seiner lokalen Meldungsdatei. Außerdem wird die Ereignismeldung sofort an die Automationsstation weitergeleitet, mit der der FAC verbunden ist. Wenn eine Automationsstation eine Ereignismeldung generiert, speichert sie die Meldung vorübergehend in ihrer lokalen Meldungsdatei. Wenn ein ADS/ADX eine Ereignismeldung generiert, speichert er die Meldung permanent in seiner ADS/ADX-Meldungsdatei. Sie die Ereignismeldungen aus der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation für eine permanente Speicherung zur Meldungsdatei eines ADS/ADX senden, indem Sie eineADS/ADX-Meldungsdatei als *Standardausgabeziel* definieren. Sie können Ereignismeldungen auch an andere Ausgabeziele weiterleiten, z. B. an einen Pager oder eine E-Mail-Adresse. Weitere Informationen finden Sie unter *Meldungsdateien* und *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.

Bei Liegenschaften, in denen Metasys für Validierte Umgebungen (MVE) installiert ist, müssen Sie die folgenden Attribute beim *Objekt Liegenschaft* definieren:

- *Anmerkung einschließen*
- *Anmerkung ausschließen*
- *Alarmprioritätsschwelle Anmerkung*
- *Signatur einschließen*
- *Signatur ausschließen*
- *Alarmprioritätsschwelle Signatur*

Diese Einstellungen gelten nur für Liegenschaften mit MVE und aktivieren die für MVE notwendigen Anmerkungen und elektronischen Signaturen bei Ereignismeldungen. Sie können diese Einstellungen auf Liegenschaftsebene oder auch auf Objektebene zuordnen, ganz wie Sie es benötigen. Sie können die Einstellungen für eine notwendige elektronische Signatur, eine notwendige Anmerkung, beides oder keins von beiden konfigurieren. Wenn beide Optionen benötigt werden und der Benutzer eine Meldung quittiert oder verwirft, wird er aufgefordert sich erneut zu authentifizieren und eine Begründung und Anmerkung für seine Aktion einzutragen. Der Anmeldename des Benutzers, das Datum und die Zeit der Signatur sowie der Grund für die Signatur werden als Teil der Anmerkung gespeichert. In einer MVE-Liegenschaft können Sie Anmerkungen nicht löschen.

Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften.

Siehe *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*. Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Im *Meldungsfenster* und im *Viewer für Ereignisse* können Sie Ereignismeldungen anzeigen und darauf reagieren. Im Meldungsfenster werden Ereignismeldungen in *priorisierter* Reihenfolge angezeigt, so dass Sie auf die aktuellste Meldung zuerst reagieren können. Im Viewer für Ereignisse werden alle Ereignismeldungen angezeigt, die in der Meldungsdatei eines ausgewählten Geräts gespeichert sind. Darüber hinaus ermöglichen es *Berichte*, Alarmbedingungen in Metasys online abzufragen, und eine Liste mit Objekten, die sich gegenwärtig in einem Alarmzustand befinden, anzuzeigen.

Anmerkung: Die aktuelle Navigationsansicht schränkt die Meldungen weder ein, noch beeinflusst sie sie. Dies kann nur die Berechtigung des Benutzers für die Verwaltung von Objektereignissen. Daher ist es durchaus möglich, dass ein Benutzer eine Meldung erhält für ein Objekt, das in der aktuellen Navigationsansicht nicht vorhanden ist.

Die folgenden Abbildung zeigt den Weg der Ereignismeldungen durch das Metasys System.

Abbildung 10: Fluss der Ereignismeldungen

Informationen zum Alarm- und Ereignismanagement in Metasys Systemen in denen BACnet-Geräte integriert sind, finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement in einem Metasys System mit integrierten BACnet-Geräten*.

Funktionserweiterung Melden

Mit der *Funktionserweiterung Melden* können Sie für ein Objekt sehr einfach Alarmzustände definieren. Um die Werte zu konfigurieren, die zu einer Alarmbedingungen führen, benutzen Sie den *Assistent für Funktionserweiterungen* vom Typ Melden, der angezeigt wird, nachdem Sie ein Objekt mit dem *Objekt* erstellt haben. Sie können auch eine Funktionserweiterung Melden hinzufügen, nachdem Sie ein Objekt definiert haben, indem Sie es im Navigationsbaum auswählen und im *Menü Aktion* den Eintrag Funktionserweiterung anzeigen auswählen. Sie können die Funktionserweiterung Melden im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* nicht bearbeiten, löschen oder hinzufügen.

Verwenden Sie die Funktionserweiterung Melden, um die Werte für die obere/untere Warnung und die oberen/unteren Alarmzustände für das *Objekt Analogeingang*, das *Objekt Analogausgang* und das *Objekt Analoge Größe* zu definieren. Eine vollständige Liste der Attribute für die Funktionserweiterung Analogmeldung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung*.

Verwenden Sie die Funktionserweiterung Melden auch dazu, die Werte für die Bedingungen Alarm und Störung für die Objekte vom Typ *Objekt Binäreingang*, *Objekt Binärausgang*, *Objekt Binäre Größe*, *Objekt MS-Eingang*, *Objekt MS-Ausgang* und *Objekt MS-Größe* zu definieren. Eine vollständige Liste der Attribute für die Funktionserweiterung MS-Melden finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung*.

Darüber hinaus können Sie die Funktionserweiterung Melden verwenden, um folgende Bedingungen zu definieren:

- Alarmzustandsparameter wie Ereignis aktivieren, Verzögerungszeit und Meldungsverzögerung
- Alarmeinstellungsparameter wie Quitt. erforderlich, Meldungstext und zugeordnete Grafiken

Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Weitere Hinweise zu diesem Attribut finden Sie in bei dem entsprechenden Objekt im Kapitel *Einführung in die Objekthilfe*. Dieses Attribut hat keinen Einfluss auf die Funktionserweiterung Melden.

Die Befehle Melden aktivieren und Melden deaktivieren beeinflussen alle für ein Objekt definierten Funktionserweiterungen vom Typ Melden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren der Funktionserweiterung Melden finden Sie unter *Funktionserweiterungen definieren*, *Funktionserweiterung Melden* und in der Hilfe des jeweiligen *Objektes*.

Nachdem Sie mit der Funktionserweiterung Melden das Erkennen von Alarmbedingungen definiert haben, müssen Sie das Weiterleiten, Filtern und das Format der Ereignismeldungen vom Netzwerkprozessor bzw. vom ADS/ADX-Server an die gewünschten Ausgabeziele konfigurieren. Weitere Informationen zum Filtern und Weiterleiten von Ereignismeldungen finden Sie unter:

- *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*
- *Ausgabedienste konfigurieren*
- *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*
- *Format einer Ereignismeldung konfigurieren*

Weitere Informationen zu Rückmeldungen von Binär- oder Analogausgängen finden Sie unter *Rückmeldung für Analog- und Binärausgänge*.

Meldungsdateien

Das Metasys System verfügt über zwei Meldungsdateien zum Speichern von Ereignismeldungen:

Tabelle 19: Meldungsdateien

Typ	Beschreibung
Lokale (Automationsstations-) Meldungsdatei	• Zur temporären Speicherung von Ereignismeldungen in der Automationsstation. • Ermöglicht die Anzeige der in der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation gespeicherten Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse und im Meldungsfenster. • Sendet Ereignismeldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation an das definierte *Standardausgabeziel*.
ADS (ADX)-Meldungsdatei	• Zur permanenten Speicherung von Meldungen auf dem ADS/ADX-Server. • Ereignismeldungen, die auf einer ADS/ADXPlattform generiert wurden, werden direkt in der ADS/ADX-Meldungsdatei gespeichert. • Ermöglicht die Anzeige der in der ADS/ADX-Meldungsdatei gespeicherten Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse und im Meldungsfenster. • Empfängt Ereignismeldungen aus mehreren lokalen Meldungsdateien von Automationsstationen und speichert sie permanent. Die ADS/ADX-Meldungsdatei ist gewöhnlich als *Standardausgabeziel* für Ereignismeldungen aus den lokalen Meldungsdateien der Automationsstationen definiert. • Bietet die Option, Ereignismeldungen aus einer einzelnen ADS/ADX-Meldungsdatei zur permanenten Speicherung an eine oder mehrere ADS/ADX-Meldungsdateien zu senden. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter *ADS/ADX-Meldungsdatei konfigurieren* .
FAC-Ereignisaufzeichnung	• Eine Ereignisaufzeichnung kann nur in CCT (Controller Configuration Tool) angesehen werden. Konfigurieren Sie die Registerkarte Weiteres so, dass Sie die Ereignisse eines Advanced Application Field Equipment Controllers (FACs) in einer Ereignisaufzeichnung speichert (s. englischsprachige Dokumentation Working with the Advances Tab in der CCT Hilfe (LIT-12011147)). • CCT kann nicht so eingerichtet werden, dass Ereignisse aus der Ereignisaufzeichnung des FAC and andere Geräte weitergeleitet werden (s. englischsprachige Dokumentation Setting up Device Notification in der CCT Hilfe (LIT-12011147)).

Weitere Informationen zum Konfigurieren der Meldungsdatei finden Sie unter:

- *Meldungsdatei für eine Automationsstation konfigurieren*
- *ADS/ADX-Meldungsdatei konfigurieren*

Ein Datenbasis-Timeout-Fehler kann auftreten, wenn Ereignisse angezeigt werden und die Meldungsdatei zu viele zu filternde Ereignisse enthält, bevor im System ein Timeout eintritt (typischerweise bei 1 Million Ereignissen). Um diesen Fehler zu verhindern, sollten Sie Ereignisdatensätze aus der Meldungsdatei (JCIEvents) regelmäßig mit dem Metasys Datenbasismanager sichern und löschen.

Standardausgabeziel
Sie können eine ADS/ADX*repository*-Meldungsdatei als Standardausgabeziel für jede Automationsstation definieren, an die dann Ereignismeldungen unter bestimmten Bedingungen gesendet und permanent gespeichert werden:

- Wenn das Standardausgabeziel ein ADS/ADX-Gerät mit LAN-Verbindung (wie im Attribut *ADS Verbindungstyp* des Objektes *Objekt Netzwerkprozessor* oder im Attribut *ADS Standardverbindungstyp* des Objektes *Objekt Liegenschaft* definiert) ist, werden Ereignismeldungen, die von der Automationsstation generiert worden sind, sofort nach ihrem Auftreten an das ADS/ADX-Gerät gesendet.
- Wenn das Standardziel ein ADS/ADX-Gerät mit Wählverbindung ist, werden Ereignismeldungen, die von der Automationsstation generiert wurden, an das ADS/ADX-Gerät weitergeleitet, sobald die lokale Meldungsdatei zu 90 % voll ist (Attribut *Größe der Meldungsdatei* des Objekts NAE), sobald der benutzerdefinierte Zeitpunkt eintritt (Attribut *ADS Übertragungszeit* des Objekts NAE) oder sobald die Ereignispriorität die benutzerdefinierte Stufe überschreitet (Attribut *ADS Prioritätsschwelle* des Objekts NAE).

Informationen zu diesen Attributen finden Sie beim Objekt *Objekt Liegenschaft* und beim Objekt *Objekt Netzwerkprozessor* und im Abschnitt *ADS Verbindungstyp*.

Informationen zum Definieren eines Standardausgabeziels finden Sie unter *Meldungsdatei für eine Automationsstation konfigurieren*.

Wenn Sie kein Standardausgabeziel definiert haben und die lokale Meldungsdatei der Automationsstation zu 100 % voll ist, werden in der lokalen Meldungsdatei entweder die ältesten Meldungen durch neue ersetzt (Überlauf) oder es werden keine Ereignisse mehr aufgezeichnet. Dies ist abhängig vom Wert des Attributs *Aktion wenn voll*.

Der Überlauf bei zu vielen Ereignismeldungen beginnt bzw. die Ersetzung stoppt erst, wenn die Gesamtzahl der nicht weitergeleiteten Ereignismeldungen die im Attribut Größe der Meldungsdatei definierte Größe erreicht hat. Anders ausgedrückt: Wenn die lokale Meldungsdatei die definierte Größe erreicht hat, empfängt die lokale Meldungsdatei weiterhin neue Ereignismeldungen und es werden weiterhin weitergeleitete Meldungen ersetzt, bis keine weitergeleiteten Meldungen mehr vorhanden sind. Die folgende Abbildung zeigt das Verhalten, wenn das Attribut Aktion wenn voll für auf den Wert Überlauf oder Stopp gesetzt ist.

Abbildung 11: Aktion wenn voll

Lokale Meldungsdatei ist voll und Attribut Aktion wenn voll = **Von vorn**
Weitergeleitete Meldungen werden ersetzt, bis es keine mehr gibt.
Die ältesten Ereignismeldungen werden ersetzt.

Oder

Lokale Meldungsdatei ist voll und Attribut Aktion wenn voll = **Stopp**
Weitergeleitete Ereignismeldungen werden ersetzt, bis es keine mehr gibt.
Die lokale Meldungsdatei hört auf, neue Meldungen zu akzeptieren.

Wenn Sie ein Standardausgabeziel definiert haben und das Attribut Aktion wenn voll auf Stopp gesetzt ist, werden die Ereignismeldungen immer weiter gespeichert, solange das Weiterleiten erfolgreich ist. Diese Situation tritt ein, weil beim Eingang neuer Ereignismeldungen ältere Ereignismeldungen an das Standardausgabeziel weitergeleitet und die weitergeleiteten Meldungen automatisch ersetzt werden. Die lokale Meldungsdatei füllt sich nicht mit nicht weitergeleiteten Ereignismeldungen und hört daher auch nicht auf, weiterhin Ereignismeldungen zu akzeptieren.

Wenn eine Meldungsdatei voll ist und eine neue Ereignismeldung erzeugt wird, dann gelten die folgenden Regeln:

1. Meldungen, die bereits zur ADS Ereignisdatei weitergeleitet worden sind, werden immer vor den Meldungen gelöscht, die noch nicht weitergeleitet worden sind.
2. Das Ereignis mit der niedrigsten Priorität und dem ältesten Zeitstempel und dessen Attribut Quitt erforderlich auf Falsch gesetzt ist, wird als erstes ersetzt.
3. Wenn das Ereignis, das die Meldung erzeugt eine höhere Priorität hat als mindestens ein Ereignis in der Meldungsdatei, dann wird das Ereignis mit dem ältesten Zeitstempel und der niedrigsten Priorität ersetzt.
4. Wenn alle Ereignisse dieselbe Priorität haben, dann wird das Ereignis mit dem ältesten Zeitstempel ersetzt.
5. Wenn das Ereignis, das eine Meldung erzeugt, die eine niedrigere Priorität hat als alle anderen Meldungen in der Meldungsdatei, dann wird kein Ereignismeldung in der Meldungsdatei durch die neue Meldung ersetzt und die neue Meldung wird verworfen In dieser Situation bewirkt die neue Meldung nicht, dass das Meldungsfenster geöffnet wird und es werden keine weiteren Ausgabedienste (DDA Destination Delivery Agent) angestoßen.

Anmerkung: Die lokale Meldungsdatei für Ereignismeldungen in einem NAE ist so eingestellt, dass es bei 1000 Meldungen zu einem automatischen Überlauf kommt, wenn die oben genannten Reglen von den Meldungen erfüllt werden.

Anmerkung: Sie können nur eine ADS/ADX-Meldungsdatei als Standardausgabeziel für eine Automationsstation definieren. Sie können allerdings für verschiedene Automationsstationen verschiedene ADS/ADX-Meldungsdateien als Standardausgabeziel definieren.

Sie können Ereignismeldungen von einem ADS/ADX-Gerät an andere ADS/ADXGeräte in derselben Liegenschaft weiterleiten. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *ADS/ADX-Meldungsdatei konfigurieren*.

Viewer für Ereignisse und Ereignismeldungen

Im Viewer für Ereignisse werden alle Ereignismeldungen angezeigt, die in der Meldungsdatei des in Ihrem System aktuell ausgewählten Geräts gespeichert sind. Sie können die Ereignismeldungen quittieren oder verwerfen. Siehe *Viewer für Ereignisse starten*.

Anmerkung: Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.

Sie können nur die Ereignismeldungen aus einer Meldungsdatei eines Geräts zur gleichen Zeit anzeigen. In dem Fenster werden 1.000 Meldungen pro Seite angezeigt.

Wenn Sie den Inhalt der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation anzeigen, kommen alle angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich von dieser Automationsstation.

Wenn Sie den Inhalt eine lokalen Meldungsdatei einer als Liegenschaftsleiter definierten Automationsstation anzeigen, kommen die angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich aus der lokalen Meldungsdatei dieser Automationsstation.

Wenn Sie den Inhalt einer ADS/ADX-Meldungsdatei anzeigen, kommen die angezeigten Ereignismeldungen ausschließlich aus dieser ADS/ADX-Meldungsdatei. Eine ADS/ADX-Meldungsdatei kann Ereignismeldungen enthalten, die von anderen Automationsstationen oder ADS/ADX-Geräten weitergeleitet wurden. Sie kann jedoch nicht die Inhalte mehrerer Meldungsdateien anzeigen.

Anmerkung: Sie können eine Meldungsdatei als *Standardausgabeziel* definieren, so dass sie Ereignismeldungen aus anderen Meldungsdatein empfängt. Sie können Ereignismeldungen aus einer ADS/ADX-Meldungsdatei an andere ADS/ADX-Meldungsdateien weiterleiten. Siehe *ADS/ADX-Ereignismeldungen weiterleiten*.

Beim Anzeigen eines ADS/ADX-Geräts wendet das System beim ersten Öffnen des Viewers für Ereignisse einen Standardfilter an. Dieser Filter ermöglicht Ihnen, alle Ereignisse anzuzeigen, die Sie entsprechend Ihrer Berechtigung anzeigen können.

Sie können bei der Anzeige des ADS/ADX-Geräts auch benutzerdefinierte Filter verwenden, um die Liste der Ereignisse auf diejenigen einzuengen, die bestimmte Kriterien erfüllen. Mit benutzerdefinierten Filtern wird die gesamte ADS/ADX-Datenbasis abgefragt, nicht nur die Liste der Ereignisse, die auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sie können Ereignisse nach einer beliebigen Kombination aus Datum/Zeit, Prioritätsbereich, Meldungstyp, Objektkategorie, Erfordert Quittierung, Benutzer, Quittiert und/oder Verworfen filtern. Neue Ereignisse werden nur dann in der Liste angezeigt, wenn sie alle im Filter angegebenen Kriterien erfüllen. Sie können benutzerdefinierte Filter nicht speichern.

Sie können die im Viewer für Ereignisse angezeigten Ereignismeldungen auf jedem Drucker ausdrucken, der an den Computer mit der webbasierten Metasys Benutzerschnittstelle angeschlossen ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse ausdrucken*.

Weitere Informationen zum Meldungsfenster finden Sie unter *Meldungsfenster*.

In der nachfolgenden Tabelle wird das Format der Ereignismeldung (mit den entsprechenden Schaltflächen und Feldern) beschrieben, die im Viewer für Ereignisse angezeigt wird.

Tabelle 20: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Ausgewähltes Gerät (Nur Automationsstation)	Zeigt das Geräte an, für das der Viewer für Ereignisse angezeigt wird. Der Gerätename erscheint auf der linken Seite des Viewers oberhalb der Tabelle der Automationsstationen. Dieses Feld entspricht der Auswahl, die im Dialogfeld Geräteauswahl gemacht wurde. Siehe *Viewer für Ereignisse starten*.
Anzahl Meldungen (nur Automationsstationen)	Zeigt die Anzahl Meldungen an, die zur Zeit im Viewer für Ereignisse angezeigt werden. Die Anzahl der Meldungen erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle der Automationsstationen.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass ein benutzerdefinierter Filter im Viewer für Ereignisse für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass ein benutzerdefinierter Filter im Viewer für Ereignisse für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.

Tabelle 20: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Tabelle der benutzerdefinierten Filter (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht das Anwenden von benutzerdefinierten Filtern auf den Viewer für Meldungen, wenn die Schaltfläche Benutzerdefinierter Filter markiert ist. Diese Tabelle wird zwar angezeigt, ist aber nicht gültig, wenn die Optionsschaltfläche Standardfilter markiert ist. Vielleicht müssen Sie den Schiebebalken bewegen, um die Tabelle für die benutzerdefinierten Filter zu sehen. Die Schaltflächen für diese Tabelle sind: • Hinzufügen- Fügt eine Filterdefinition mit Hilfe des Dialogfelds Filter hinzufügen ein. • Löschen - Löscht den ausgewählten Filter. • Übernehmen - Durchsucht die ADS/ADX Datenbasis und zeigt die gefundenen Meldungen an. Siehe *Benutzerdefinierten Filter für den Viewer für Ereignisse (nur ADS/ADX) erzeugen*.
Zustandssymbole	Zeigt ein Symbol an, das den Status der Ereignismeldung angibt: - Meldung ist neu (was heißt, dass die Meldung im System mit einem neuen Uhrzeitstempel aufgetreten ist) **Anmerkung:** Der Abschnitt *Registerkarte Anzeigeeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen* beschreibt, wie Sie die Zeitspanne ändern können, in der Ereignismeldungen als neu betrachtet werden (Attribut = Zeitrahmen für neuen Eintrag, Standardwert = 15 Minuten). - Ereignismeldung erfordert keine Quittierung. Ein rotes X über diesem Symbol zeigt an, dass diese Meldung verworfen wurde. - Ereignismeldung erfordert Quittierung. Ein rotes X über diesem Symbol zeigt an, dass diese Meldung verworfen wurde. - Ereignismeldung enthält eine Anmerkung - Ereignismeldung enthält mehr als eine Anmerkung - der Ereignismeldung wurde eine Grafik zugeordnet - Ereignismeldung hat eine elektronische Signatur
Typ	Zeigt den Zustand des mit der Ereignismeldung verknüpften *Objekts* an: • Normal • Untere Warnung/Obere Warnung/Warnung • Untere Grenze/Obere Grenze/Alarm • Störung • Zustand • Offline • Unzuverlässig • [Leer] – keiner der obigen Zustände liegt vor.
Priorität	Gibt die Priorität des Ereignisses an. Siehe *Ereignispriorität*. Je niedriger die Prioritätszahl ist, desto wichtiger ist die Ereignismeldung.
Wann	Zeigt Datum und Zeitpunkt an, an dem die Ereignismeldung generiert wurde. Das Datums- und Zeitformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).

Tabelle 20: Ereignismeldungsformat

Objekt/Spalte	Beschreibung
Objekt	Zeigt den Namen des Objekts an, das die Ereignismeldung generiert hat. Der Objektname ist der für das ausgewählte Objekt angezeigte Name im Navigationsbaum Alle Objekte (z. B. AV1, NAE2 oder Zeitprogramm1). Alle Objektnamen, die Sie definieren, sollten einmalig sein, wenn Sie ausgedruckte Listen der Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse verwenden möchten.
Wert	Gibt den Aktuellen Wert und (falls vorhanden) die physikalischen Einheiten des Objekts zu dem Zeitpunkt an, an dem die Ereignismeldung generiert wurde.
Beschreibung	Enthält den im Attribut Beschreibung definierten Text des Objektes, das die Ereignismeldung generiert hat. Alle Beschreibungen, die Sie definieren, sollten eindeutig sein, wenn Sie ausgedruckte Listen der Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse verwenden möchten.
Infotext	Zeigt den Text an, der im Attribut Meldungstext der Funktionserweiterung Melden für den Zustand des Objekts definiert ist (falls vorhanden).
	Gibt die Spalte an, nach der die aktuell im Viewer für Ereignisse angezeigten Ereignismeldungen sortiert werden (aufsteigende oder absteigende Reihenfolge).
Seitennavigation (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht Ihnen durch die Seiten des Viewers für Ereignisse zu navigieren. Benutzen Sie die kleinen Schaltflächen um direkt zur ersten Seite, der vorherigen oder nächsten Seite oder der letzten Seite des Viewers zu blättern. Geben Sie in das kleine Textfeld eine Seitennummer ein und drücken Sie die Enter-Taste, um direkt zu einer Seite zu springen. Ergebnisse (1000 je Seite) |<< << Seite 1 des 1 >> >>|
Quittieren	Quittiert die ausgewählten Ereignismeldungen. Siehe *Ereignismeldungen quittieren*.
Schaltfläche Verwerfen	Entfernt die ausgewählten Ereignismeldungen aus dem Viewer für Ereignisse. Siehe *Ereignismeldungen verwerfen*. **Anmerkung:** Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.
Schaltfläche Kopieren	Kopiert die ausgewählten Ereignisse in die Zwischenablage, so dass sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel oder Word eingefügt werden können. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, ohne im Viewer für Ereignisse einen Eintrag auszuwählen, werden alle Einträge in die Zwischenablage kopiert. Alternativ können Sie die Tastenkombination Strg+A benutzen, um alle Einträge auszuwählen, und anschließend Strg+C, um sie in die Zwischenablage zu kopieren.

Anmerkungen zu Ereignismeldungen

Eine Anmerkung ist ein Text, der mit einer *Ereignismeldung* verknüpft ist. Bei allen Quittierungen wird einer Ereignismeldung eine Anmerkung hinzugefügt. Darüber hinaus können Sie Anmerkungen den Ereignismeldungen hinzufügen (nur in der ADS/ADX-Meldungsdatei). Bereits bestehende Anmerkungen können nicht bearbeitet werden. Sie können der Ereignismeldung jedoch eine neue Anmerkung hinzufügen. Sie können auch benutzerdefinierte Anmerkungen definieren. Siehe *Anmerkungen hinzufügen*, *Anmerkungen anzeigen* und *Neue Anmerkungen erzeugen*.

Anmerkung: Die Anmerkungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation können Sie nur anzeigen, nicht aber Anmerkungen hinzufügen.

In der folgenden Tabelle sind die Felder des Dialogfelds Anmerkung beschrieben.

Tabelle 21: Felder des Dialogfelds Anmerkung

Feld	Beschreibung
Benutzer	**Beim Anzeigen von Anmerkungen:** Das Feld Benutzer erscheint unterhalb der Anmerkung und zeigt die Benutzer-ID der Person, die die Anmerkung hinzugefügt hat.
Datum und Uhrzeit	**Beim Hinzufügen von Anmerkungen:** Zeigt Datum und Zeitpunkt an, zu der die Ereignismeldung generiert wurde. **Beim Ansehen von Anmerkungen:** Im ersten Feld Datum und Uhrzeit sind das Datum und die Uhrzeit angegeben, zu der die Ereignismeldung generiert wurde. In dem Feld Datum und Uhrzeit, das im Bereich Anmerkungsdaten angezeigt wird, werden das Datum und die Uhrzeit angegeben, zu der die Anmerkung der Ereignismeldung hinzugefügt wurde. Das Datums- und Zeitformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).
Objektreferenz	Gibt die vollständige Objektreferenz des Objekts an, das die Ereignismeldung generiert hat.
Beschreibung	Enthält den im Attribut Beschreibung definierten Text des Objektes, das die Ereignismeldung generiert hat.
Anmerkung	Ermöglicht die Auswahl aus einer Liste mit vordefinierten Anmerkungen oder das Hinzufügen einer Textzeichenfolge (einer Anmerkung) mit einer Länge von 1 - 255 Zeichen, um Aufgaben zu beschreiben, die als Reaktion auf die Ursache oder den Zustand ausgeführt werden sollten, die bzw. der zur Generierung der Ereignismeldung geführt hat.
Navigation durch die Anmerkungen	Wenn eine Meldung mehrere Anmerkungen hat, können Sie mit diesen Schaltflächen durch die einzelnen Anmerkungen blättern. Benutzen Sie die kleinen Schaltflächen um direkt zur ersten Anmerkung, der vorherigen oder nächsten Anmerkung oder der letzten Anmerkung zu blättern. In dem Textfeld wird die Nummer der angezeigten Anmerkung angezeigt. Die Funktion Anmerkungen weist jeder Anmerkung automatisch eine Nummer zu. Wenn eine Ereignismeldung beispielsweise drei Anmerkungen hat, kann die in diesem Bereich angegebene Nummer entweder 1, 2 oder 3 sein, je nachdem, welche Anmerkung Sie gerade anzeigen. Geben Sie in das kleine Textfeld eine Nummer ein und drücken Sie die Enter-Taste, um direkt zu einer Anmerkung zu springen.

ADS/ADX-Ereignismeldungen weiterleiten

Sie können Ereignismeldungen von einem ADS/ADX-Gerät an andere ADS/ADXGeräte in derselben Liegenschaft weiterleiten. Sie können Ereignismeldungen auch von einem ADS/ADX-Gerät in einer Liegenschaft an ein als Liegenschaftsleiter definiertes ADS/ADXGerät in einer anderen Liegenschaft weiterleiten. Nachdem Sie Ereignismeldungen von einer Liegenschaft an eine andere weitergeleitet haben, können Sie den Liegenschaftsleiter der Empfängerliegenschaft bei Bedarf so konfigurieren, dass die Meldungen an die anderen ADS/ADXs-Geräte in dieser Liegenschaft weitergeleitet werden.

Informationen zum Weiterleiten von Ereignismeldungen von einem ADS/ADXs-Gerät an andere ADS/ADXs-Geräte finden Sie unter *ADS/ADX-Meldungsdatei konfigurieren*.

Anmerkung: Wenn Sie Ereignismeldungen weiterleiten, werden die Meldungen an die als *Standardausgabeziel* definierten ADS/ADX-Meldungsdatei gesendet (in ihn hineinkopiert). Die Ereignismeldungen werden nicht aus der ADS/ADX-Meldungsdatei entfernt, aus dem sie gesendet wurden.

Anmerkung: Leiten Sie Nachrichten zu Benachrichtigungszwecken weiter, aber nicht zu Datensicherungs- oder Archivierungszwecken. Verwenden Sie zu Datensicherungs-, Archivierungs- und Replikationszwecken standardmäßige SQL-Verfahren.

Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen

Die Funktion Alarm- und Ereignismanagement des Metasys Systems ermöglicht Ihnen, die von Automationsstationen generierten Ereignismeldungen an verschiedene Geräte weiterzuleiten, die als Ausgabeziele definiert sind. Für jede Automationsstation bzw. jeden ADS/ADX können Sie das Weiterleiten und das Filtern von Ereignismeldungen mithilfe von Ausgabediensten (DDA (Destination Delivery Agents)) konfigurieren. Unterstützte Ausgabeziele sind z. B. Pager, Drucker, E-Mail-Adressen und Netzwerkmanagementsysteme, die SNMP-Traps verwenden. Sie können Ausgabedienste definieren, indem Sie die entsprechende Automationsstation oder das ADS/ADX-Gerät anzeigen und auf die Registerkarte des gewünschten Dienstes (z. B. Pager) klicken.

Anmerkung: Sie können im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* keine Dienste erzeugen, bearbeiten oder löschen.

Für jede Automationsstation können Sie das Weiterleiten und Filtern von Ereignismeldungen mithilfe der folgenden Ausgabedienste konfigurieren:

- *Ausgabedienst E-Mail*
- *Ausgabedienst Pager*
- *Ausgabedienst SNMP-Trap*
- Serielle Drucker

  Anmerkung: Dieses Ausgabeziel wird über den Remote Desktop einer als Liegenschaftsleiter definierten Automationsstation aktiviert; auf der Benutzerschnittstelle werden keine Attribute/Registerkarten angezeigt. Dieses Ausgabeziel ist auf dem NAE35, NAE45, NCE25 und NIE59 nicht verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie in der englischsprachigen NAE-Inbetriebnahmeanleitung (NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)).

Für jedes ADS/ADX-Gerät können Sie das Weiterleiten und Filtern von Ereignismeldungen mithilfe der folgenden Ausgabedienste konfigurieren:

- *Ausgabedienst E-Mail*
- *Ausgabedienst Pager*
- *Ausgabedienst Drucker*
- *Ausgabedienst SNMP-Trap*

Beim Konfigurieren dieser Ausgabedienste können Sie Filter anwenden, um nur bestimmte Ereignismeldungen weiterzuleiten, und das Format definieren, in dem die Ereignismeldungen am Ziel angezeigt werden. Informationen zum Weiterleiten von Ereignismeldungen finden Sie unter *Ausgabedienste konfigurieren* . Informationen zum Definieren des Formats, in dem Meldungen geliefert werden, finden Sie unter *Format einer Ereignismeldung konfigurieren*.

Benutzen Sie Filter, um festzulegen, welche Ereignismeldungen an das definierte Ziel weitergeleitet werden, z. B. an einen Pager oder an eine E-Mail-Adresse. Definieren Sie zum Beispiel einen Filter, um nur diejenigen Ereignismeldungen weiterzuleiten, bei denen eine Quittierung erforderlich ist, indem Sie Quitt. erforderlich = = Wahr auswählen.

Weitere Informationen zu Filtern erhalten Sie unter:

- *Filteroperatoren*
- *Filteroptionen*
- *Beispiele für Filter*
- *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*

Ein Beispielszenario für das Weiterleiten von Ereignismeldungen finden Sie unter *Beispielszenario für das Weiterleiten von Ereignismeldungen*.

Siehe auch Tabelle *Weiterführende Dokumentationen*.

Filteroperatoren

In der folgenden Tabelle sind die booleschen Operatoren beschrieben, die bei der Konfiguration von Filtern zum Weiterleiten von Ereignismeldungen an Ziele verwendet werden.

Tabelle 22: Operatoren

Benutzer	Bedeutung
==	Gleich
!=	Nicht gleich
<	Kleiner als
<=	Kleiner als oder gleich
>	Größer als
>=	Größer als oder gleich

Anmerkung: Wenn für ein Ziel mehrere Filter definiert werden, verknüpft der Ausgabedienst (DDA) alle Kriterien mit einer AND-Bedingung (alle Filterkriterien müssen erfüllt sein).

Weitere Informationen zu Filtern erhalten Sie unter:

- *Filteroptionen*
- *Beispiele für Filter*
- *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*

Filteroptionen

Sie können Filter zuordnen, um zu definieren, welche Ereignismeldungen an welche Ziele gesendet werden sollen. Informationen zum Anwenden von Filtern auf Ereignismeldungen finden Sie unter *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*. Benutzen Sie die nachfolgende Tabelle als Hilfe beim Definieren von Filtern.

Anmerkung: Wenn für ein Ziel mehrere Filter definiert werden, verknüpft der Ausgabedienst (DDA) alle Kriterien mit einer AND-Bedingung (alle Filterkriterien müssen erfüllt sein).

Tabelle 23: Filter

Objekt	Benutzer	Wert
Objektkategorie	==, !=	HLK, Feuer, Sicherheit, Dienste, Administration, Allgemein, Beleuchtung, Kälte, Kritische Umgebung, Luftqualität, Leistung, Energie, Anlage oder Benutzerdefiniert
Quitt. erforderlich	==, !=	Wahr, Falsch
Aktueller Zustand	==, !=	Normal, Fehler, Nicht Normal, Ob Grenzwert, Unt Grenzwert, Untere Warnung, Obere Warnung, Untere Grenze, Obere Grenze, Alarm, Störung, Zustand, Offline, Herunterfahren, Unzuverlässig, Online, Unbekannter letzt Zustand
Letzter Zustand (Status vor dem Ereignis)	==, !=	Normal, Fehler, Nicht Normal, Ob Grenzwert, Unt Grenzwert, Untere Warnung, Obere Warnung, Untere Grenze, Obere Grenze, Alarm, Störung, Zustand, Offline, Herunterfahren, Unzuverlässig, Online, Unbekannter letzt Zustand
Priorität	==, !=, <, <=, >, >=	Bereich: 0-255 Siehe *Ereignispriorität*.
Startwochentag	==, !=, <, <=, >, >=	Montag bis Sonntag

Tabelle 23: Filter

Objekt	Benutzer	Wert
Startzeit	==, !=, <, <=, >, >=	Das Datumsformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems). Beispiel: Format HH:MM (12:15)
Endwochentag	==, !=, <, <=, >, >=	Montag bis Sonntag
Endzeit	==, !=, <, <=, >, >=	Das Datumsformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems). Beispiel: Format HH:MM (12:15)

Weitere Informationen zu Filtern erhalten Sie unter:

- *Filteroperatoren*
- *Beispiele für Filter*
- *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*

Beispiele für Filter

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie Beispiele für Filter, die von Ausgabediensten (DDA) benutzt werden, um Ereignismeldungen weiterzuleiten.

Tabelle 24: Beispiele für Filter

Beispiel	Bedeutung
Objektkategorie != HLK	Der Ausgabedienst leitet alle Ereignismeldungen außer denen, die der Kategorie HLK angehören, an das definierte Ziel weiter.
Quitt. erforderlich == Wahr	Der Ausgabedienst leitet nur Ereignismeldungen, die eine Quittierung erfordern, an das definierte Ziel weiter.
Aktueller Zustand == Alarm	Der Ausgabedienst leitet alle Ereignismeldungen, die von Objekten im Alarmzustand generiert wurden, an das definierte Ziel weiter.
Letzter Zustand != Unbekannter letzt Zustand	Der Ausgabedienst leitet alle Ereignismeldungen außer denen, die von Objekten im Zustand Unbekannter letzt Zustand generiert wurden, an das definierte Ziel weiter.
Priorität <= 200	Der Ausgabedienst leitet alle Ereignismeldungen mit einer Ereignispriorität, die gleich 200 oder kleiner ist, an das definierte Ziel weiter. Siehe *Ereignispriorität*.
Startwochentag >= Freitag **und** **Startzeit >= 17:00** **und** **Endwochentag <= Montag** **und** **Endzeit <= 06:00**	Der Ausgabedienst leitet alle Ereignismeldungen weiter, die zwischen Freitagnachmittag um 17:00 Uhr und Montagmorgen um 06:00 Uhr generiert wurden. Das Datumsformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).

Beispiel für die Anwendung mehrerer Filter:

Wenn für ein Ziel mehrere Filter definiert werden, verknüpft der Ausgabedienst (DDA) alle Kriterien mit einer AND-Bedingung (alle Filterkriterien müssen erfüllt sein).

Wenn Sie mehrere Filter definieren möchten, damit Meldungen, die eine obere Grenzwertverletzung aus einem HLK-System anzeigen und deren Ereignispriorität zur gehört, die als E-Mail ausgegeben und anschließend quittiert werden sollen, müssen Sie die folgenden Filter auf der Registerkarte E-Mail der Automationsstation oder des ADS/ADX hinzufügen:

- Objektkategorie == HLK
- Aktueller Zustand == Obere Grenze
- Priorität >= 40
- Priorität <= 79
- Quitt. erforderlich == Wahr

Weitere Informationen zu Filtern erhalten Sie unter:

- *Filteroperatoren*
- *Filteroptionen*
- *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*

Ausgabedienst E-Mail
Sie können E-Mail-Adressen als Ausgabeziele für Ereignismeldungen konfigurieren. Der Ausgabedienst (DDA) E-Mail unterstützt normales (Simple Mail Transfer Protocol). Sie können auch verschlüsselte E-Mail-Nachrichten senden.

Informationen zum Konfigurieren eines E-Mail-Ausgabeziels finden Sie unter *Ausgabedienste konfigurieren*. Informationen zum Konfigurieren von verschlüsselten E-Mails finden Sie unter *Verschlüsselung von E-Mails konfigurieren*.

Anmerkung: Die Vorgehensweise zur Konfiguration des Ausgabedienstes E-Mail ist immer gleich in NAE, NCE, NIE, ADS und ADX.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- *Registerkarte E-Mail* im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*
- *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS*
- *Format einer Ereignismeldung konfigurieren* , um zu konfigurieren, wie die Ereignismeldung am E-Mail-Ausgabeziel angezeigt wird

Zurück zu *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.

E-Mail-Adressen in der Konfiguration des Ausgabeziels
Das Attribut E-Mail-Adressen auf der Registerkarte E-Mail beim Ausgabeziel konfigurieren für ein Gerät gibt die E-Mail-Adressen eines oder mehrerer E-Mail-Empfänger von Meldungsbenachrichtigungen an. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Attribut E-Mail-Adresse, um E-Mail-Adressen auszuwählen, die über die Benutzerkonten im Sicherheitsadministratorsystem definiert sind.

Sie müssen gültige E-Mail-Adressen eintragen, die auf einem E-Mail-Server eingerichtet werden, damit das Gerät erfolgreich Meldungen per E-Mail versenden kann.

Abbildung 12: Dialogfeld E-Mail-Adressen

Metasys - E-Mail-Adressen

Wählen Sie die gewünschte E-Mail-Zieladressen aus bzw. geben Sie sie ein. Klicken Sie auf ...
um die Zeichenfolge der E-Mail-Adresse für den Ausgabedienst E-Mail zu erstellen (maximal ...

Metasys Benutzeradressen

Hans.Schmitt@jci.com
Anna.Brink@jci.com
Maria.Meier@jci.com
Otto.Mueller@jci.com

E-Mail-Zieladressen

Metasys Benutzeradressen
Anna.Brink@jci.com
Otto.Mueller@jci.com
Maria.Meier@jci.com
Weitere Benutzeradressen

Weitere Benutzeradressen

Aktuell berechnete Länge: 65

Löschen Alles löschen

OK Abbrechen

Tabelle 25: Bereiche im Dialogfeld E-Mail-Adressen

Feld	Beschreibung
Metasys Benutzeradressen	Zeigt die im Sicherheitsadministratorsystem definierten Benutzer und deren E-Mail-Adressen an. Diese Informationen werden nur für das Gerät angezeigt, auf das Sie aktuell zugreifen.
Weitere Benutzeradressen	Sie können zusätzliche E-Mail-Adressen eingeben, die nicht in der Liste der Metasys Benutzeradressen aufgeführt sind. Bei der Eingabe von mehreren E-Mail-Adressen sind diese durch ein Komma voneinander zu trennen (z. B. John.Smith@jci.com,Jane.Smith@jci.com).

Tabelle 25: Bereiche im Dialogfeld E-Mail-Adressen

Feld	Beschreibung
Ziel-E-Mail-Adressen	Zeigt die Metasys Benutzeradressen und zusätzlichen Benutzeradressen an, die Sie über die Listen Metasys Benutzeradressen oder Zusätzliche Benutzeradressen ausgewählt oder eingeben haben. Sie können die Ordner Metasys Benutzeradressen und Zusätzliche Benutzeradressen erweitern oder ausblenden, indem Sie auf das Plus- bzw. Minuszeichen klicken oder auf die Ordner doppelklicken. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner Metasys Benutzeradressen oder Zusätzliche Benutzeradressen klicken, werden folgende Menüoptionen angezeigt: • **Nach Name sortieren** Zeigt die Benutzer in alphabetischer Reihenfolge nach ihrem Namen sortiert an. Diese Option ist nur für den Ordner Metasys Benutzeradressen verfügbar. • **Nach E-Mail sortieren** Zeigt die E-Mail-Adressen in alphabetischer Reihenfolge an. • **Alles löschen** Entfernt alle Benutzer und E-Mail-Adressen aus der ausgewählten Liste.
>> **Schaltfläche Hinzufügen**	Über die Schaltfläche direkt neben der Liste Metasys Benutzeradressen können Sie der Liste Ziel-E-Mail-Adressen ausgewählte Benutzer und deren E-Mail-Adressen hinzufügen. Über die Schaltfläche direkt neben der Liste Zusätzliche Benutzeradressen können Sie der Liste Ziel-E-Mail-Adressen die zusätzlich eingegebenen E-Mail-Adressen hinzufügen.
Aktuell berechnete Länge	Zeigt die Anzahl der Zeichen in der E-Mail-Adresse an. Diese Zahl wird berechnet, nachdem Sie neben der Liste Metasys Benutzeradressen oder Zusätzliche Benutzeradressen auf die Schaltfläche Hinzufügen geklickt haben. Die maximal mögliche Anzahl an Zeichen in der E-Mail-Adresse ist 256.
Löschen	Entfernt den ausgewählten Benutzer und seine E-Mail-Adresse aus der Liste Ziel-E-Mail-Adressen. Sie können auch einen Benutzer oder eine E-Mail-Adresse auswählen, mit der rechten Maustaste darauf klicken und anschließend Entfernen aus dem Kontextmenü auswählen.
Alles löschen	Entfernt alle Benutzer und E-Mail-Adressen aus der Liste Ziel-E-Mail-Adressen.

Ausgabedienst Pager

Sie können einen oder mehrere Pager als Ausgabeziel für Ereignismeldungen konfigurieren. Der Ausgabedienst (DDA) E-Mail unterstützt normales Telelocator Alphanumeric Protocol (TAP) (Telocator Alphanumeric Protocol).

Informationen zum Konfigurieren eines Pager-Ziels finden Sie unter *Ausgabedienste konfigurieren*.

Anmerkung: Die Vorgehensweise zur Konfiguration des Ausgabedienstes Pager ist immer gleich in NAE, NCE, NIE, ADS und ADX.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

- *Registerkarte Pager* im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*
- *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS*
- *Format einer Ereignismeldung konfigurieren* , um zu konfigurieren, wie die Ereignismeldung am Pager-Ziel angezeigt wird

  Anmerkung: Das Ereignismeldungsformat ist aufgrund der gebotenen Zeichenbegrenzung bei Pagern sehr kurz.

Tipp zur Fehlerbehebung:

Jede Modem-Initialisierungszeichenkette, die im ADS/ADX gebildet wird, startet mit dem Prefix **AT&**. Geben Sie die Initialisierungszeichenkette für das Modem entsprechend ein. Mehrere sichere und gültige Codes können am Beginn der Zeichenkette eingegeben werden, um eine ungültige Initialisierung zu vermeiden. Diese Codes müssen aber immer wieder eingegeben werden, wenn der ADS/ADX neu gestartet wird. Der exakte Text für die Zeichenkette variiert nach Modem. Für das U.S. Robotics® Modem, das für Metasys zugelassen ist, muss zum Beispiel M4S13=7S19=2 eingegeben werden.

Tipp zur Fehlerbehebung:

Manchmal enthält eine Pager-Nachricht belanglose überflüssige Zeichen. Diese Zeichen können vom Pager-Dienst kommen, aufgrund einer Störung angezeigt werden oder angezeigt werden, wenn der Batteriestand des Pagers niedrig ist.

Um die Anzahl solcher Nachrichten mit überflüssigen Zeichen zu reduzieren, trennen Sie das Modem von der Stromversorgung, indem Sie das Modem vom USB-Kabel und ggf. von allen Netzadaptern trennen. Warten Sie 10 Sekunden, und schließen Sie anschließend das USB-Kabel und alle Netzadapter wieder an.

Ausgabedienst Drucker

Auf der ADS/ADX-Plattform können Sie jeden von Windows unterstützten Drucker als Ausgabeziel (DDA) für Ereignismeldungen definieren. Ein Ausgabedienst Drucker kann das Drucken von Alarmmeldungen auf mehreren Druckern auslösen. Drucker, die über eine parallele oder eine USB-Schnittstelle an den ADS/ADX angeschlossen sind, sowie IP-basierte Netzwerkdrucker (wenn für sie eine IP-Adresse eingerichtet ist) werden unterstützt. Diese Plattform unterstützt keine Novell® NetWare-Drucker. Die Druckerunterstützung ist beim ADS und beim ADX gleich.

Um einen Drucker auf einem geteilten ADX einzurichten, muss der Web-/Anwendungsservercomputer (im Gegensatz zum Datenbankservercomputer) auf den Drucker zugreifen können.

Sie können den Ausgabedienst für einen ADS/ADX-Drucker für Zeilendruck bei Druckern mit Zeilenvorschub konfigurieren (auch bekannt als Matrixdrucker, Nadeldrucker oder Punktmatrixdrucker). Um Zeilendruck für einen Drucker mit Zeilenvorschub (kein Blattvorschub-/Zeilenvorschubmodus) einzurichten, setzen Sie das Attribut Ausgabezeilen auf der Registerkarte Drucker beim Objekt *Objekt ADS* auf 0. Wenn Sie dieses Attribut auf 0 setzen, druckt der Drucker mit Zeilenvorschub den Text der Meldung und rückt anschließend eine einzige Zeile weiter, bevor er die nächste Meldung druckt.

Anmerkung: Wenn Sie einen Zeilenvorschubdrucker (ohne Blattvorschub) verwenden, werfen die Attribute Timeout, Drucker Prioschwelle, Ausrichtung, Schriftart und Schriftgröße nicht verwendet, und jegliche für sie gesetzten Werte werden ignoriert. Sie können die Ausrichtung, Schriftart, Schriftgröße und die Einstellungen für den Zeilenumbruch am Drucker selbst festlegen.

Anmerkung: Die Funktion Drucken mit Zeilenvorschub ist nur für Drucker mit Zeilenvorschub vorgesehen. Wenn Sie das Attribut Ausgabezeilen für andere Druckertypen, z. B. Tintenstrahl- oder Laserdrucker, auf 0 setzen, kann es zu abnormalem Verhalten des Druckers kommen.

Informationen zum Konfigurieren eines Druckerziels auf einem ADS/ADX-Gerät finden Sie unter *Ausgabedienste konfigurieren*.

Weitere Informationen zum Ausgabedienst Drucker für ADS/ADX-Geräte finden Sie hier:

- *Registerkarte Drucker* im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*
- *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS*
- *Format einer Ereignismeldung konfigurieren* , um zu konfigurieren, wie die Ereignismeldung am Druckerziel angezeigt wird

Auf der NAE55/NIE55- und NAE85/NIE85-Plattform können Sie den Ausgabedienst für serielle Drucker auf der als Liegenschaftsleiter konfigurierten Automationsstation benutzen, um Ereignismeldungen zu drucken. Dieser Ausgabedienst wird über den Remote Desktop aktiviert; auf der Benutzerschnittstelle werden keine Attribute/Registerkarten angezeigt. Dieses Ausgabeziel ist auf dem NAE35, NAE45 und NIE59 nicht verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie in der englischsprachigen NAE-Inbetriebnahmeanleitung (NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)).

Ausgabedienst SNMP-Trap
Sie können ein Simple Network Management Protocol (SNMP)-(Simple Network Management Protocol)-Trap als Ziel für Ereignismeldungen einrichten. Der Ausgabedienst (DDA) SNMP-Trap unterstützt die SNMP-Versionen 1, 2C und 3.

Informationen zum Konfigurieren eines SNMP-Trap-Ziels finden Sie unter *Ausgabedienste konfigurieren*.

Anmerkung: Die Vorgehensweise zur Konfiguration des Ausgabedienstes SNMP-Trap ist bei NAE, NIE, ADS und ADX gleich.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

- *Registerkarte SNMP* im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*
- *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS*
- *Format einer Ereignismeldung konfigurieren* , um zu konfigurieren, wie die Ereignismeldung am SNMP-Trap-Ziel angezeigt wird

Beispielszenario für das Weiterleiten von Ereignismeldungen
Eine Automationsstation ist so konfiguriert, dass alle Ereignismeldungen an die E-Mail-Adresse von John Smith (Gebäudetechniker) und mehrere bestimmte Ereignismeldungen an den Pager seines Vorgesetzten (Gebäudemanager) gesendet werden.

Damit dieses Szenario funktioniert, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Stellen Sie sicher, dass die Automationsstation richtig konfiguriert ist. Informationen hierzu finden Sie in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* und beim Objekt vom Typ *Objekt Netzwerkprozessor*.

Stellen Sie sicher, dass die Funktionserweiterung Melden für jedes Objekt, das Alarmbedingungen erkennen soll, in der Automationsstation konfiguriert ist. Informationen hierzu finden Sie unter *Funktionserweiterung Melden*.

Definieren Sie ein E-Mail-Ausgabeziel für die E-Mail-Adresse von John Smith (Gebäudetechniker). Siehe *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*, *Ausgabedienst E-Mail* und *Ausgabedienste konfigurieren*.

Definieren Sie ein Pager-Ziel für den Pager des Vorgesetzten von John Smith (Gebäudemanager). Siehe *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*, *Ausgabedienst Pager* und *Ausgabedienste konfigurieren*. Stellen Sie sicher, dass Sie die Pager-Filter korrekt definiert haben.

Sobald die Automationsstation eine Alarmbedingung erkennt und eine Ereignismeldung generiert, leitet der Ausgabedienst (DDA) E-Mail alle ungefilterten Ereignismeldungen an die E-Mail-Adresse von John Smith weiter. Der Ausgabedienst Pager leitet nur diejenigen Ereignismeldungen an den Pager des Vorgesetzten von John Smith weiter, die nicht vom Pager-Filter ausgefiltert werden.

Ereignispriorität
Gibt die Prioritätsstufe der Ereignismeldung an, und legt fest, wann die Ereignismeldung angezeigt wird. Durch das Anzeigen der Priorität von Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse kann der Benutzer Ereignismeldungen mit einer höheren Priorität vor solchen mit einer geringeren Priorität quittieren. Die der Ereignismeldung zugeordnete Prioritätsstufe ist eine Zahl im Bereich von 0 bis 255. Ereignismeldungen mit einer niedrigeren Prioritätsnummer haben eine höhere Priorität oder sind wichtiger als Ereignismeldungen mit einer höheren Prioritätsnummer. Sie können Ereignismeldungen abhängig von ihrer Priorität weiterleiten.

Anmerkung: Wenn Sie ein konsistentes Prioritätsschemas benutzen, dann erleichtert dies das Sortieren von Ereignismeldungen anhand der Priorität im Viewer für Ereignisse.

Anmerkung: Sie können Signaltöne für Alarmbenachrichtigungen je nach Alarmpriorität festlegen. Siehe *Registerkarte Meldungseinstellungen*.

Gruppe Sicherheit (Priorität 0-39)

Tabelle 26: Sicherheit

Priorität	Empfohlene Verwendung
5	Automatischer Feueralarm
8	Sicherheitsalarm
11	Manueller Feueralarm
14	Andere Sicherheitsalarme mit hoher Priorität
19	Medizinischer Alarm
22	Überfall und Nötigung
25	Panikalarm
28	Voralarm für Sicherheitsalarm
31	Andere Sicherheitsalarme mit niedriger Priorität

Gruppe Gebäudeschutz (Priorität 40-79)

Tabelle 27: Gruppe Gebäudeschutz

Priorität	Empfohlene Verwendung
45	Alarm bei Einbruch und Türaufbruch
48	Sicherheitsalarm
51	Andere Gebäudeschutzalarme mit hoher Priorität
60	Alarm bei Rundgang des Wachmanns
63	Alarm bei Gebäudeprozessen
66	Alarm bei offen stehender Tür
69	Andere Gebäudeschutzalarme mit niedriger Priorität

Gruppe Überwachung und Störung (Priorität 80-139)

Tabelle 28: Gruppe Überwachung und Störung

Priorität	Empfohlene Verwendung
85	Feuerüberwachung (Manipulation)
88	Sicherheitsüberwachung (Manipulation)
91	Andere Überwachungsalarme
100	Feuer-Problem (Gerätefehler)
103	Sicherheits- und Einbruchsstörung (Ausfall der Schutzeinrichtungen)
106	Störung/Ausfall der Kommunikationsausrüstung
109	Prozessstörung
112	Energiealarm
115	Anderer Ausfall
124	Warnung wegen Störung in der Kommunikationsausrüstung

Tabelle 28: Gruppe Überwachung und Störung

Priorität	Empfohlene Verwendung
127	Vorwarnung
130	Energiewarnung
133	Andere Warnung

Gruppe Sonstiges (Priorität 140-255)

Tabelle 29: Gruppe Sonstiges

Priorität	Empfohlene Verwendung
145	Überwachung der Ausrüstung und Anlagen
148	Komfortalarm
151	Diverse Warnmeldungen mit hoher Priorität
160	Systemereignisse
163	Diverse Ereignisse mit hoher Priorität
172	Entwarnung nach Sicherheitsalarm
179	Entwarnung nach Gebäudeschutzalarm
186	Entwarnung nach Überwachungs- und Störungsalarm
189	Entwarnung nach diversen Warnungen und Ereignissen
198	Systemzustand Aktiv
201	Komfortwarnung
204	Diverse Ereignisse mit niedrigerer Priorität
213	Systemzustand: Normal
216	Komfort: Normal
219	Test- und Diagnoseereignisse
222	Verschiedenes

So wird´s gemacht...

Meldungsdatei für eine Automationsstation konfigurieren

So konfigurieren Sie die Meldungsdatei der Automationsstation und das Standardausgabeziel:

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Objektdaten anzeigen*.
2. Wählen Sie die Registerkarte Lupe aus, und klicken Sie auf die Option Weiteres, um weitere Informationen zum Objekt anzuzeigen.
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Blättern Sie mithilfe der Bildlaufleiste nach unten, bis die Abschnitte Meldungen und Liegenschaft angezeigt werden.
5. Bearbeiten Sie die Attribute in diesen Abschnitten wie gewünscht. Benutzen Sie die nachfolgende Tabelle als Hilfe. Informationen zu den Attributen finden Sie unter *Objekt Netzwerkprozessor*. Die Attributtabelle für den NAE enthält Informationen zum Standardwert und zu Werten, Optionen und Wertebereichen der Attribute. Klicken Sie auf die Namen der Attribute in der Tabelle, um die jeweilige Beschreibung anzuzeigen.

Tabelle 30: Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren

Was wollen Sie tun?	Ändern Sie dieses Attribut beim Objekt vom Typ Netzwerkprozessor:
Größe der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation ändern	*Größe der Meldungsdatei*
Ändern der Zurückstellungszeit für Meldungen im ***Meldungsfenster***	*Meldeverzögerungszeit*
Weiterleiten der quittierten und verworfenen Meldungen und Ereignisse von einem NxE in die Meldungsdatei von ADS	*Quit weiterleiten*
Die ADS/ADX-Meldungsdatei als Standardausgabeziel festlegen.	*ADS Speicher*
Den Verbindungstyp festlegen, der vom ADS/ADX-Gerät benutzt wird	*ADS Verbindungstyp*
Einen Zeitpunkt für das Senden von Meldungen an den ADS/ADX festlegen	*ADS Übertragungszeit*
Priorität der Ereignismeldung festlegen, die den Sendevorgang an das ADS/ADX-Gerät auslöst	*ADS Prioritätsschwelle*

Anmerkung: Sie können nur eine Meldungsdatei als *Standardausgabeziel* für eine Automationsstation definieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Meldungsdateien*.

6. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Wenn Sie alle lokalen Meldungsdateien der Automationsstationen in der gesamten Liegenschaft gleichzeitig und nicht einzeln definieren möchten, dann wählen Sie im Navigationsbaum die entsprechende Liegenschaft aus, und bearbeiten Sie die folgenden Attribute des Objekts vom Typ *Objekt Liegenschaft* (die Attributtabelle der Liegenschaft enthält Informationen zum Standardwert und zu Werten, Optionen und Wertebereichen der Attribute):

- *ADS Standardmeldungsdatei*
- *ADS Standardverbindungstyp*
- *ADS Standardmeldezeit*
- *ADS Standardanwahlschwelle*

ADS/ADX-Meldungsdatei konfigurieren

So konfigurieren Sie eine ADS/ADX-Meldungsdatei für das Weiterleiten von Ereignismeldungen von einem ADS/ADX-Gerät an andere ADS/ADX-Geräte:

1. Zeigen Sie den geünschten ADS/ADX an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Objektdaten anzeigen*.
2. Wählen Sie die Registerkarte Lupe aus, und klicken Sie auf die Option Weiteres, um weitere Informationen zum Objekt anzuzeigen.
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Meldungsspeicher.
5. Bearbeiten Sie das Attribut **ADS Meldungsdateien** beim Objekt ADS . In der Tabelle der Attribute für ADS/ADX (*Tabelle 123*) finden Sie weitere Informationen zu diesem Attribut oder weiteren ADS/ADX Attributen inklusive ihrer Standardwerte und Informationen zu Werten, Optionen und Wertebereichen.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Ausgabedienste konfigurieren

Um Konsistenz und eine einfache Konfiguration der Ausgabedienste zu gewährleisten, hat jede Ausgabedienst-Registerkarte auf der Benutzerschnittstelle des Metasys Systems dasselbe Layout. Folgen Sie beim Konfigurieren der Ausgabedienste den hier angegebenen Anweisungen. Weitere Informationen zu Ausgabediensten finden Sie unter *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.

Auf der NAE55/NIE55- und NAE85/NIE85-Plattform können Sie den Ausgabedienst für serielle Drucker auf der als Liegenschaftsleiter konfigurierten Automationsstation benutzen, um Ereignismeldungen zu drucken. Dieser Ausgabedienst wird über den Remote Desktop aktiviert; auf der Benutzerschnittstelle werden keine Attribute/Registerkarten angezeigt. Dieses Ausgabeziel ist auf dem NAE35, NAE45 und NIE59 nicht verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie in der englischsprachigen NAE-Inbetriebnahmeanleitung (NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)).

Anmerkung: Sie können im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* keine Dienste erzeugen, bearbeiten oder löschen.

So konfigurieren Sie Ausgabedienste für das Weiterleiten von Ereignismeldungen:

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Objektdaten anzeigen*.
2. Wählen Sie die Registerkarte des gewünschten Ausgabedienstes (Ziel) aus (z. B. Pager).
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Bearbeiten Sie die Attribute im Abschnitt Gemeinsame Konfiguration.

   Anmerkung: Lassen Sie diesen Schritt aus, und fahren Sie mit Schritt *Schritt 5* fort, wenn Sie einen Ausgabedienst vom Typ Drucker konfigurieren.

   Anmerkung: Informationen zum Konfigurieren der Attribute finden Sie unter der Registerkarte des spezifischen Dienstes im Abschnitt *Registerkarten für Objekte und Funktionen*. Hier *Objekt Netzwerkprozessor* oder hier *Objekt ADS* finden Sie weitere Informationen zur Konfiguration der Attribute einer Automationsstation oder eines ADS/ADX.
5. Wählen Sie im Bereich Ziele die Option Neu aus, um ein Ziel hinzuzufügen, oder klicken Sie auf ein bereits vorhandenes Ziel.
6. Bearbeiten Sie die Parameter im Bereich Ziele.

   Informationen zur Automationsstation finden Sie hier:

   - *Ausgabedienst E-Mail*
   - *Ausgabedienst Pager*
   - *Ausgabedienst SNMP-Trap*

   Informationen zum ADS/ADX finden Sie hier:

   - *Ausgabedienst E-Mail*
   - *Ausgabedienst Pager*
   - *Ausgabedienst Drucker*
   - *Ausgabedienst SNMP-Trap*

   Anmerkung: Informationen zum Konfigurieren der Attribute finden Sie unter der Registerkarte des spezifischen Dienstes im Abschnitt *Registerkarten für Objekte und Funktionen*. Hier *Objekt Netzwerkprozessor* oder hier *Objekt ADS* finden Sie weitere Informationen zur Konfiguration der Attribute einer Automationsstation oder eines ADS/ADX.

Anmerkung: Wenn Sie den Ausgabedienst E-Mail auf einem ADS/ADX aktivieren und der ADS/ADX-Rechner Symatec Endpoint Protection einsetzt, müssen Sie sicherstellen, dass die Funktion POP3/SMTP Scanner nicht installiert ist. Wenn die Funktion installiert ist, dann wird der E-Mail-Benachrichtigungsmechanismus für den ADS/ADX blockiert. Um die Funktion POP3/SMP Scanner zu deinstallieren, müssen Sie die Systemsteuerung öffnen und die Option Programme und Funktionen auswählen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste auf die Funktion Symantec Endpoint Protection und wählen Sie Ändern aus. Blättern Sie durch den Assistenten, indem Sie auf die Schaltfläche Next klicken bis Sie zu dem Dialogfeld Custom Setup kommen. Setzen Sie ein **X** neben die Funktion POP3/SMTP Scanner, navigieren Sie dann durch die folgenden Dialogfelder, um diese Funktion zu löschen.

7. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 5* und *Schritt 6*, wenn Sie dieses Gerät so konfigurieren möchten, dass es Ereignismeldungen an mehrere Ziele dieses Typs sendet. Fügen Sie die gewünschte Anzahl Ziele hinzu. Um Ereignismeldungen beispielsweise an zwei verschiedene Pager zu senden, erzeugen Sie zwei separate Ziele auf der Registerkarte Pager.

   Anmerkung: Informationen zum Einsatz von Filtern, um nur bestimmte Ereignismeldungen an Ziele zu senden, finden Sie unter *Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen*.

   Anmerkung: Informationen zum Konfigurieren des Ereignismeldungsformats finden Sie unter *Format einer Ereignismeldung konfigurieren*.

8. Um ein Ziel zu löschen, wählen Sie es aus, und klicken Sie auf Löschen.
9. Klicken Sie auf Speichern.

Verschlüsselung von E-Mails konfigurieren

Standardmäßig verschlüsselt Metasys Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort, wenn Sie sich im Liegenschaftsportal anmelden; E-Mails werden aber nicht automatisch von der Software verschlüsselt. Es ist aber auch möglich, dass Server-Rechner und Embedded-Geräte die E-Mails über einen sicheren Kanal (SSL = Secure Socket Layer) an E-Mail-Server versenden. Die gesamte E-Mail wird verschlüsselt und es wird so möglich, dass unsere Software mit E-Mail-Servern kommunizieren kann, die SSL-Verbindungen benötigen.

Beachten Sie folgende Punkte, wenn Sie die Verschlüsselung von E-Mails einsetzen wollen:

- Der SMTP-Port ist unterschiedlich, wenn Sie eine SSL-Verbindung nutzen. In der Regel ist das der Port 465.
- Rechner der Severklasse und Embedded-Geräte nutzen nicht dieselbe Liste mit den vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellen (CA). Ein Embedded-Gerät vertraut zum Beispiel nicht einem Zertifikat, das von einem Rechner der Serverklasse als vertrauenswürdig betrachtet wird. Um die Möglichkeit zu erhöhen, dass ein Embedded-Gerät einem Zertifikat vertraut, dass von einem Rechner der Serverklasse verwendet wird, sollte das Zertifikat von einer wichtigen Zertifizierungsstelle unterzeichnet worden sein.
- Um die Leistung zu erhöhen, wenn Sie verschlüsselte E-Mails versenden, sollten Sie im Feld Ziel Empfängergruppen einrichten, anstatt einzelne E-Mail-Adressen einzutragen, um die Anzahl der Benutzer zu minimieren, an die der Rechner E-Mails senden muss. Dieses Verfahren ermöglicht das Einrichten von verschiedenen E-Mail-Gruppen und das individuelle anpassen der E-Mail, die jeder Benutzer empfängt.
- Um die Möglichkeit zu erhöhen, dass ein Embedded-Gerät oder ein ADX/ADS einem Zertifikat vertraut, dass vom E-Mail-Server verwendet wird, sollte ein Zertifikat übernommen werden, das von einer wichtigen Zertifizierungsstelle unterzeichnet worden ist.

  Wenn Sie ein NxE als Liegenschaftsleiter einsetzen, dann gibt es zur Zeit keine Möglichkeit die Liste der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellen zu aktualisieren.

  Um sicherzustellen, dass die aktuellste Liste von vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellen auf Ihrem ADS/ADX installiert ist, sollten Sie eine verfügbare Zertifizierung-Aktualisierung von Microsoft Windows Update installieren.

Sie können verschlüsselte E-Mails auf drei verschiedene Arten definieren:

- *Verschlüsselte E-Mail ohne SMTP-Authentifizierung konfigurieren*
- *Verschlüsselte E-Mail mit SMTP-Authentifizierung konfigurieren*
- *Verschlüsselte E-Mail mit POP-before-SMTP-Authentifizierung konfigurieren*

Verschlüsselte E-Mail ohne SMTP-Authentifizierung konfigurieren

Anmerkung: Verschlüsselte E-Mails mit der Funktion Keine Authentifizierung notwendig funktionieren nur, wenn auf dem Mail Server die Funktion Anonyme Authentifizierung (Anonymous Authentication) aktiviert ist.

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX an.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte E-Mail.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Bearbeiten Sie die Attribute im Abschnitt Gemeinsame Konfiguration (*Tabelle 31*).

Tabelle 31: Attribute, wenn keine Authentifizierung notwendig ist

Attribut	Auswahl
SMTP Server Host	mail.ihredomain.com oder ihredomain.com
SMTP Schnittstelle	465
Überprüfungstyp	Keine
SSL E-Mail aktiviert	Wahr
SSL E-Mail Fehler ignorieren	Falsch

5. Überprüfen Sie, dass die E-Mail korrekt gesendet wurde.

Verschlüsselte E-Mail mit SMTP-Authentifizierung konfigurieren

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX oder an.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte E-Mail.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Bearbeiten Sie die Attribute im Abschnitt Gemeinsame Konfiguration (*Tabelle 32*).

Tabelle 32: Attribute für die SMTP-Authentifizierung

Attribut	Auswahl
SMTP Server Host	mail.ihredomain.com oder ihredomain.com
SMTP Schnittstelle	465
Überprüfungstyp	SMTP
SSL E-Mail aktiviert	Wahr
SSL E-Mail Fehler ignorieren	Falsch

5. Überprüfen Sie, dass die E-Mail korrekt gesendet wurde.

Verschlüsselte E-Mail mit POP-before-SMTP-Authentifizierung konfigurieren

Anmerkung: Wenn das Attribut SSL E-Mail aktiviert ist und Sie die POP-before-SMTP-Authentifizierung verenden, dann benutzt Metasys den Port 995 für die Kommunikation mit dem E-Mail-Server. Stellen Sie sicher, dass der E-Mail-Server, mit dem Sie sich verbinden, ebenfalls den Port 995 für SSL-Verbindungen (Secure Socket Layer) für POP3 Zugriff verwendet.

Wenn das Attribut SSL E-Mail nicht aktiviert ist und Sie verwenden Die POP-before-SMTP Authentifizierung, dann benutzt Metasys den Port 110 für die Kommunikation mit dem E-Mail-Server. Stellen Sie sicher, dass der E-Mail-Server, mit dem Sie sich verbinden, den Port 110 für den nicht verschlüsselten POP3 Zugriff verwendet.

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation oder das gewünschte Gerät an.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte E-Mail.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Bearbeiten Sie die Attribute im Abschnitt Gemeinsame Konfiguration (*Tabelle 33*).

Tabelle 33: Attribute für die POP-Before-SMTP-Authentifizierung

Attribut	Auswahl
SMTP Server Host	mail.ihredomain.com oder ihredomain.com
SMTP Schnittstelle	465
Überprüfungstyp	POP-before-SMTP
POP Server Hostname	ihredomain.com oder pop.ihredomain.com
SSL E-Mail aktiviert	Wahr
SSL E-Mail Fehler ignorieren	Falsch

5. Überprüfen Sie, dass die E-Mail erfolgreich gesendet wurde.

Filter für das Weiterleiten von Ereignismeldungen zuordnen

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Objektdaten anzeigen*.
2. Wählen Sie die Registerkarte des gewünschten Ausgabedienstes (Ziel) aus (z. B. Pager).
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Wählen Sie im Bereich Ziele das gewünschte Ziel aus.
5. Wählen Sie im Bereich Filter die Option Neu aus. Das Dialogfeld Filter wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Dropdown-Menü Objekt den gewünschten Filtertypen aus. Weitere Informationen und Beispiele zum Filtern finden Sie unter *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.
7. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü den *Operator* aus.
8. Wählen Sie im Dropdown-Menü den gewünschten Wert aus, oder geben Sie den Wert ins Textfeld ein.
9. Klicken Sie auf OK.
10. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 4* bis *Schritt 9*, um diesem Ziel weitere Filter hinzuzufügen.

    Anmerkung: Wenn für ein Ziel mehrere Filter definiert werden, verknüpft der Ausgabedienst (DDA) alle Kriterien mit einer AND-Bedingung (alle Filterkriterien müssen erfüllt sein).
11. Ändern Sie vorhandene Filter mithilfe der Dropdown-Menüs oder Textfelder.
12. Um einen Filter zu entfernen, wählen Sie den gewünschten Filter aus, und klicken Sie auf Löschen.
13. Klicken Sie auf Speichern.

Format einer Ereignismeldung konfigurieren

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Objektdaten anzeigen*.
2. Wählen Sie die Registerkarte des gewünschten Ausgabedienstes (Ziel) aus (z. B. Pager).
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Wählen Sie im Bereich Ziele das gewünschte Ziel aus.
5. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich Format, um festzulegen, welche Attributinformationen in der Ereignismeldung enthalten sein sollen, wenn sie an dieses Ziel gesendet wird.

   Anmerkung: Wählen Sie beispielsweise Wert und Einheiten aus, um nur die entsprechenden Informationen zum aktuellen Wert des Objektes und den dazu gehörenden Einheiten aus der Ereignismeldung am Ziel anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Viewer für Ereignisse starten

1. Wählen Sie im Menü Ansicht den Eintrag Viewer für Ereignisse aus. Wenn Sie mehr als eine Automationsstation oder einen ADS/ADX in dieser Liegenschaft haben, wird das Dialogfeld Gerät auswählen angezeigt.
2. Wählen Sie das Gerät aus, das die *Meldungsdatei* mit den im Viewer für Ereignisse anzuzeigenden Ereignismeldungen enthält.
3. Klicken Sie auf OK. Der Viewer für Ereignisse wird im Anzeigerahmen geöffnet, und die Ereignismeldungen aus der Meldungsdatei des ausgewählten Geräts werden angezeigt. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Viewer für Ereignisse und Ereignismeldungen*.

Anmerkung: Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Gerät im Navigationsbaum klicken und dann den Befehl Viewer für Ereignisse aus dem angezeigten Menü auswählen.

Ereignismeldungen quittieren

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Wählen Sie eine oder mehrere Ereignismeldungen aus.

   Anmerkung: Um mehrere Meldungen auszuwählen, halten Sie die Strg- oder die Umschalttaste gedrückt.
3. Klicken Sie auf Quittieren.

   Anmerkung: Alternativ können Sie die rechte Maustaste klicken und den Befehl Quit. auswählen, oder Sie können die Ereignismeldung im *Meldungsfenster* quittieren. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Ereignisse quittieren, zurückstellen und verwerfen*.

   Anmerkung: Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.

   Anmerkung: Alle Quittierungen fügen der Ereignismeldung eine Anmerkung hinzu. Siehe *Anmerkungen zu Ereignismeldungen*.

   Anmerkung: Eine elektronische Signatur und/oder Anmerkung kann erforderlich sein, wenn ein Ereignis quittiert wird.

Ereignismeldungen verwerfen

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Wählen Sie eine oder mehrere Ereignismeldungen aus.

   Anmerkung: Um mehrere Meldungen auszuwählen, halten Sie die Strg- oder die Umschalttaste gedrückt.
3. Klicken Sie auf Verwerfen.

Anmerkung: *Meldungsfenster*Alternativ können Sie die rechte Maustaste klicken und den Befehl Verwerfen auswählen, oder Sie können Ereignismeldungen im *Meldungsfenster* verwerfen. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Ereignisse quittieren, zurückstellen und verwerfen*.

Anmerkung: Alarm- und Ereignismeldungen, die in einer Automationsstation, der nicht als Liegenschaftsleiter definiert ist, quittiert oder verworfen wurden, werden im ADS/ADX nicht als quittiert oder verworfen angezeigt.

Anmerkung: Eine elektronische Signatur oder Anmerkung kann erforderlich sein, wenn ein Ereignis verworfen wird.

Ereignismeldungen sortieren

Anmerkung: Wenn Sie die Liste der Ereignismeldungen sortieren, dann werden nur die zur Zeit auf dem Bildschirm sichtbaren Ereignismeldungen sortiert. Diese Funktion sortiert nicht alle Meldungen, wenn Sie mehrere Seiten mit Ereignismeldungen haben.

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Klicken Sie auf die Überschrift der Spalte, nach der Sie sortieren möchten. In der Überschrift dieser Spalte wird ein Pfeil nach oben oder unten angezeigt. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Sortierrichtung zu ändern. Die Einträge der Tabelle werden daraufhin neu sortiert.

Benutzerdefinierten Filter für den Viewer für Ereignisse (nur ADS/ADX) erzeugen

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter
3. Klicken Sie auf Hinzufügen.
4. Wählen Sie die Kriterien und die zugeordneten Werte für den Filter aus, und klicken Sie auf OK. Alle Kriterien, die der benutzerdefinierten Filtertabelle hinzugefügt werden, bilden die Regeln des Filters.
5. Klicken Sie auf Übernehmen, um die Ergebnisse des benutzerdefinierten Filters abzurufen.
6. Um die Daten ohne den benutzerdefinierten Filter anzuzeigen, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche Standardfilter.

Ereignismeldungen im Viewer für Ereignisse ausdrucken

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Klicken Sie im Viewer für Ereignisse an eine beliebige Stelle.
3. Wählen Sie im *Menü Datei*i den Eintrag Drucken aus. Die Ereignismeldungen werden in der Reihenfolge gedruckt, in der sie im Viewer für Ereignisse angezeigt werden.

Objekt der Ereignismeldung in der Lupe ansehen

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Wählen Sie eine Ereignismeldung aus, und wählen Sie im Menü Ansicht den Eintrag Ausgewähltes Objekt aus, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Objekt anzeigen aus.

   Anmerkung: Manche Objekte, z. B. das Objekt Liegenschaft, unterstützen diese Option nicht, da sie über keine anzeigbaren Informationen verfügen.

   Anmerkung: Alternativ können Sie die Lupenansicht des Objekts, das die Ereignismeldung generiert hat, starten, indem Sie im *Meldungsfenster* auf die Schaltfläche *Objekt anzeigen* klicken. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Ereignisse quittieren, zurückstellen und verwerfen*.

Zugeordnete Grafik einer Ereignismeldung aufrufen

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Doppelklicken Sie auf das Grafiksymbol einer Ereignismeldung.

Anmerkung: Alternativ können Sie zugeordnete Grafik auch im *Meldungsfenster* aufrufen, indem Sie auf die *Schaltfläche Grafik* anzeigen klicken. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Ereignisse quittieren, zurückstellen und verwerfen*.

Anmerkungen hinzufügen

In die lokale Meldungsdatei der Automationsstation können Sie keine Anmerkungen eintragen. Sie können nur der ADS/ADX-Meldungsdatei Anmerkungen hinzufügen.

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Klicken Sie auf eine Ereignismeldung.
3. Wählen Sie Anmerkung hinzufügen im Menü Aktionen aus, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Anmerkung hinzufügen aus. Das Dialogfeld Anmerkung hinzufügen wird geöffnet.

   Anmerkung: Das Dropdown-Feld im Dialogfeld Anmerkung hinzufügen enthält vordefinierte Anmerkungen aus Ihren Systemvoreinstellungen. Wenn in Ihren Systemvoreinstellungen keine Anmerkungen definiert sind, ist die Dropdown-Liste leer.
4. Geben Sie den gewünschten Text in das Feld Meldung ein.
5. Klicken Sie auf OK.

Neue Anmerkungen erzeugen

1. Wählen Sie die Registerkarte Anmerkungseinstellungen im Bildschirm Metasys Voreinstellungen aus.
2. Geben Sie den Anmerkungstext ein. Der Text kann zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein.
3. Klicken Sie auf Hinzufügen, um die neue Anmerkung zu speichern.

   Anmerkung: Die von Ihnen erzeugten Anmerkungen werden in der Dropdown-Liste im Dialogfeld Anmerkungen hinzufügen angezeigt. Wenn Sie keine Anmerkungen hinzufügen, ist diese Liste leer.

Anmerkungen anzeigen

Sie können sowohl Anmerkungen aus der Meldungsdatei von ADS/ADX-Geräten als auch von Automationsstationen anzeigen.

1. *Starten Sie den Viewer für Ereignisse.*
2. Klicken Sie auf eine Ereignismeldung.
3. Wählen Sie Anmerkungen anzeigen im Menü Aktionen aus, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Anmerkungen anzeigen aus. Das Dialogfeld Anmerkungen anzeigen wird geöffnet.

   Anmerkung: Alternativ können Sie einen Doppelklick auf das Symbol der Anmerkung in der ersten Spalte es Viewers für Ereignisse machen, um die gewünschte Meldung zu sehen.
4. Lesen Sie die Anmerkung. Wenn mehrere Anmerkungen vorhanden sind, können Sie die Navigationsschaltflächen benutzen, um durch die Anmerkungen zu blättern oder zur ersten und letzten zu springen.
5. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Im dem Ereignis zugeordneten Dialogfeld Anmerkungsquittierung wird ein signiertes Buchsymbol angezeigt.

Alarm- und Ereignismanagement in einem Metasys System mit integrierten BACnet-Geräten

Das Metasys System bietet die Möglichkeit, bei der Integration von BACnet-Geräten das Leistungsmerkmal *Alarm- und Ereignismanagement* zu verwenden. Ereignismeldungen, die in der Automationsstation, FAC oder ADS/ADX erzeugt wurden, können an BACnet-Geräte gesendet werden. Diese Methode benutzt das Objekt *Objekt Meldungsklasse* und das Objekt *Ereigniseintragung* oder Objekte, die die Funktion Objekteigenes Melden (BACnet-Funktion *Intrinsic Alarming*: Objekt kann selbst eine Ereignismeldung erzeugen) aktiviert haben, um Alarmbedingungen zu erkennen und die Ereignismeldungen vom Metasys System an BACnet-Geräte weiterzuleiten.

Anmerkung: Objekte vom Typ Alarm- und Ereigismanagement werden nicht von Feldgeräten unterstützt.

Informationen zu den einzelnen Schritten im Abschnitt Alarm- und Ereignismanagement finden Sie unter *So wird´s gemacht...* .

Weitere Hinweise auf die Attribute, die auf der Registerkarte BACnet Meldungen stehen, finden Sie unter *Registerkarte BACnet Alarm* im Abschnitt *Registerkarten für Objekte und Funktionen*.

Informationen zum Objekt BACnet-Integration finden Sie unter *Objekt BACnet-Integration*.

Informationen zum Alarm- und Ereignismanagement für das Metasys System finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement*.

Konzepte zum Alarm- und Ereignismanagement für in Metasys integrierte BACnet-Geräte

Meldungsverarbeitung mit Metasys/BACnet - Ein Überblick

Das Metasys System bietet die Möglichkeit, bei der Integration von BACnet-Geräten das Leistungsmerkmal *Alarm - und Ereignismanagement* zu verwenden. Die Automationsstation FAC oder ADS/ADX-Geräte des Metasys Systems lassen sich mit dem so konfigurieren, dass die Anforderungen der Standard-BACnet-Alarm- und Ereignisdienste wie *Intrinsic Alarming* (Objekteigenes Melden), *Ereigniseintragung* und Routing (Weiterleiten von Meldungen) erfüllt werden, mit Hilfe von *Objekt Meldungsklasse*. Diese optionalen Meldungsverarbeitungsmethoden ermöglichen das Versenden von Alarm- und Ereignismeldungen vom Metasys System an BACnet-Geräte.

Um die Alarm- und Ereignisfunktion bei Metasys Systemen nutzen zu können, die BACnet-Geräte integrieren, müssen Sie ein Objekt vom Typ Meldungsklasse konfigurieren und anschließend beim Objekt *Objekt Ereigniseintragung* oder bei einem Objekt, das das Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt, auf dieses Objekt Meldungsklasse verweisen. Das Objekt Meldungsklasse leitet dann die Meldungen der Objekte vom Typ Ereigniseintragung oder der Objekten mit Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) an ein oder mehrere BACnet-Geräte weiter. Objekte mit Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden), Objekte vom Typ Ereigniseintragung und Objekte vom Typ Meldungsklasse erfüllen die BACnet-Standardspezifikationen vollständig und sollten immer dann benutzt werden, wenn vom Metasys System aus Meldungen an BACnet-Geräte zu senden sind.

Für Meldungen, die über das Objekt Meldungsklasse zu den Meldungsdateien des Metasys Systems geleitet werden, können Alarm- und Ereignisfunktionen wie *Viewer für Ereignisse*, *Meldungsfenster*, *Berichte* und Ausgabedienste (*DDA*s) genutzt werden. Um diese Funktionalität zu aktivieren, müssen Sie in allen benutzten Objekten vom Typ Meldungsklasse das Attribut Zu Metasys weiterleiten auf Wahr setzen. Siehe *BACnet-Ereignisverarbeitung konfigurieren*. Weitere Informationen zum Alarm- und Ereignismanagement finden Sie im Abschnitt *So wird´s gemacht...*.

Die folgende Abbildung zeigt den Fluss der Ereignismeldungen, die vom Objekt Meldungsklasse weitergeleitet werden.

Abbildung 13: Fluss der Ereignismeldungen

Ausführliche Informationen über das Auffinden von Alarmbedingungen, das Weiterleiten von Ereignismeldungen an die Ausgabeziele und das Filtern und Formatieren von Meldungen finden Sie hier:

- *Das Objekt Meldungsklasse und seine Attribute*
- *Die Funktion BACnet Event Enrollment (Objekt vom Typ Ereigniseintragung)*
- *Objekteigenes Melden*
- *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ausgabeziele*
- *Format der Ereignismeldungen*

Die *Funktionserweiterung Melden* ist einfacher zu konfigurieren und bietet mehr Flexibilität und Funktionalität bei Metasys Standardanwendungen. Verwenden Sie deshalb die Funktionserweiterung Melden, wenn Ihr System keine BACnet-Geräte integriert.

BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)

Die Funktionalität Objekteigenes Melden entspricht vollständig der BACnet-Standardspezifikation Intrinsic Alarming und ist nur im Fall der Integration von BACnet-Geräten zu verwenden. Das Objekteigene Melden ermöglicht Ihnen, das Erkennen von Alarmbedingungen und das Erzeugen von Ereignismeldungen zu konfigurieren, die auf den Attributen (Eigenschaften) eines Objekts basieren, welches konform ist zu Standard-BACnet-Objekten ist. Mögliche Attribut wären da z. B. die oberen/unteren Grenzwerte für analoge Objekte und der Alarmzustand bei binären Objekten. Das Objekt vom Typ *Objekt Meldungsklasse* leitet Ereignismeldungen weiter.

In der Standardeinstellung verfügen Objekte nicht über die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden). Sie können jedoch einem Objekt die Funktion Intrinsic Alarming hinzufügen, indem Sie dessen Attribut **Obj_eigenes Melden definiert** auf Wahr setzen. Sie können Intrinsic Alarming hinzufügen, wenn Sie ein Objekt erzeugen, oder Sie können das Objekteigene Melden einem bestehenden Objekt hinzufügen. Sie können das Objekteigene Melden auch für ein bestehenden Objekt löschen, indem Sie den Wert des Attributs **Obj_eigenes Melden definiert** auf Falsch ändern. Das Attribut **Obj_eigenes Melden definiert** steht im Assistenten zum Einfügen von Objekten unter der Überschrift BACnet sowie in der Lupenansicht des Objekts. Sie können auf diese zugreifen, wenn Sie für die Anzeige die Option Weiteres auswählen. Wenn Sie das Attribut **Obj_eigenes Melden definiert** auf Wahr setzen, wird beim nächsten Anzeigen des Objekts die Registerkarte BACnet Alarm angezeigt. Die Standardeinstellungen (beispielsweise für den Oberen und Unteren Grenzwert) werden so lange benutzt, bis die Einstellungen auf der Registerkarte BACnet Alarm geändert werden. Wenn Sie das Attribut **Obj_eigenes Melden definiert** auf Falsch setzen, werden alle Einstellungen für das Objekteigene Melden, die auf der Registerkarte BACnet Alarm konfiguriert wurden, verworfen, und die Alarmeinstellungen werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Weitere Informationen zur Konfiguration des Attributs Objekteigenes Melden in einem Objekt finden Sie unter *BACnet-Ereignisverarbeitung konfigurieren*.

In Ihrem Metasys System ist das Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) für die oben aufgeführten Objekte nur verfügbar, wenn das Attribut *BACnet Liegenschaft* im Objekt Liegenschaft auf Wahr gesetzt wird. Weitere Informationen zur Konfiguration des Objekts vom Typ Liegenschaft finden Sie unter *Objekt Liegenschaft*.

Um die Attribute der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) von bestehenden Metasys Objekten anzuzeigen, nachdem diese konfiguriert wurden, *Zeigen Sie das Objekt an*, und klicken Sie auf die Registerkarte BACnet Alarm. Objekten, die Intrinsic Alarming unterstützen, kann zusätzlich noch die Funktionserweiterung Melden hinzugefügt werden.

Die folgenden Metasys Objekte erfüllen die Anforderungen an BACnet-Standardobjekte und unterstützen die BACnet-spezifische Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden):

- *Objekt Zähler*
- *Objekt Analogeingang*
- *Objekt Analogausgang*
- *Objekt Analoge Größe*
- *Objekt Binäreingang*
- *Objekt Binärausgang*
- *Objekt Binäre Größe*
- *Objekt MS-Eingang*
- *Objekt MS-Ausgang*
- *Objekt MS-Größe*

Nachdem Sie für ein oder mehrere Objekte das Objekteigene Melden konfiguriert haben, müssen Sie mindestens ein Objekt vom Typ Meldungsklasse definieren, um das Weiterleiten der Ereignismeldungen an BACnet-Geräte zu beschreiben. Anschließend müssen Sie bei den Objekten, die über das Intrinsic Alarming verfügen, auf das gewünschte Objekt Meldungsklasse verweisen. Wenn das Objekt Meldungsklasse die von den Objekten mit Intrinsic Alarming erzeugten Ereignismeldungen an die *Alarm- und Ereignisverarbeitung* von Metasys weiterleiten soll, muss das Attribut Zu Metasys weiterleiten beim Objekt Meldungsklasse auf Wahr gesetzt werden.

Wenn Ereignismeldungen sowohl an BACnet-Geräte als auch an Metasys Ausgabedienste weitergeleitet werden sollen, kann den Objekten mit Intrinsic Alarming auch die *Funktionserweiterung Melden* hinzugefügt werden. Weitere Informationen zu den verschiedenen Ausgabediensten finden Sie unter *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.

Die Befehle Melden aktivieren und Melden deaktivieren für Objekte, die Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) benutzen, verändern die Merker unter Ereignis aktivieren bei Alarmzustand, um Meldungen zu verhindern.

Sie können die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) online mit dem Liegenschaftsportal oder offline mit dem SCT konfigurieren. Das Intrinsic Alarming für Objekte in einem FAC kann mit CCT (Controller Configuration Tool) oder dem Liegenschaftsportal definiert werden, nicht aber mit SCT Wenn Sie das Intrinsic Alarming im Liegenschaftsportal konfigurieren, dann müssen Sie im Lupenfenster des Objekts bestimmen, ob ein Entferntes Melden verwendet wird. Wenn das entsprechende Attribut den Wert Wahr hat, dann werden die Parameter für das Intrinsic Alarming im FAC gespeichert. Ist der Wert Falsch, erfolgt die Speicherung in der Automationsstation.

Anmerkung: Das Objekt vom Typ Regelkreis, das die BACnet-Integration abbildet, unterstützt die Parameter der Funktion Intrinsic Alarming, die in der Automationsstation abgespeichert sind, nicht. Wenn für dieses Objekt das Attribut Obj_eigenes Melden definiert auf den Wert Wahr gesetzt ist, dann muss das Attribut Enterntes Melden ebenfalls den Wert Wahr haben und jeder Parameter für Intrinsic Alarming muss im Feldgerät gespeichert und vom Feldgerät zur Verfügung gestellt werden.

Weitere Hinweise auf die Attribute, die auf der Registerkarte BACnet Meldungen stehen, finden Sie unter *Registerkarte BACnet Alarm* im Abschnitt *Registerkarten für Objekte und Funktionen*.

BACnet Event Enrollment
Die Funktionalität *Objekt Ereigniseintragung* entspricht vollständig der BACnet-Standardspezifikation Intrinsic Alarming und ist nur im Fall der Integration von BACnet-Geräten zu verwenden. Das Objekt Ereigniseintragung überwacht den Wert eines einzelnen Attributs und erstellt auf der Grundlage der definierten Alarmbedingungen Ereignismeldungen.

Mit dem *Objekt* können ein Objekt vom Typ Ereigniseintragung erstellt und dessen Attribute konfiguriert werden, oder ein vorhandenes Objekt vom Typ Ereigniseintragung *angezeigt* und dessen Attribute bearbeitet werden. Objekte vom Typ Alarm- und Ereigismanagement werden nicht von Feldgeräten unterstützt. Abhängig vom definierten Ereignistyp erstellt das Objekt vom Typ Ereigniseintrag Ereignismeldungen für die verschiedenen Zustände, die beim zugeordneten Objekt überwacht werden. Weitere Informationen finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objektes vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* und unter *Beispiele für die Konfiguration von Ereigniseintragungen*.

Anmerkung: In Ihrem Metasys System ist das Objekteigene Melden für die oben aufgeführten Objekte nur verfügbar, wenn das Attribut *BACnet Liegenschaft* im Objekt Liegenschaft auf Wahr gesetzt wird. Weitere Informationen zur Konfiguration des Objekts vom Typ Liegenschaft finden Sie unter *Objekt Liegenschaft*.

Nach der Konfiguration eines oder mehrerer Objekte vom Typ Ereigniseintragung müssen Sie mindestens ein Objekt vom Typ *Objekt Meldungsklasse* konfigurieren für das Weiterleiten von Ereignismeldungen an BACnet-Geräte. Anschließend müssen die Objekte vom Typ Ereigniseintragung auf das gewünschte Objekt Meldungsklasse zeigen. Wenn das Objekt Meldungsklasse die von den Objekten des Typs Ereigniseintragung erzeugten Ereignismeldungen an die *Alarm- und Ereignisfunktion* von Metasys weiterleiten soll, so ist auch das Attribut *Zu Metasys weiterleiten* beim Objekt Meldungsklasse auf Wahr zu setzen.

Wenn Ereignismeldungen sowohl an BACnet-Geräte als auch an Metasys Ausgabedienste (DDAs) weitergeleitet werden sollen, kann den Objekten mit Objekteigenem Melden auch die *Funktionserweiterung Melden* hinzugefügt werden. Weitere Informationen zu den verschiedenen Ausgabediensten finden Sie unter *Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen*.

Die Befehle Melden aktivieren und Melden deaktivieren für das Objekt vom Typ Ereigniseintragung, verändern die Merker unter Ereignis aktivieren bei Alarmzustand, um Meldungen zu verhindern.

Klicken Sie auf eines der folgenden Themen, um weitere Informationen zu erhalten:

- *Objekt Ereigniseintragung* , das Objekt und seine Attribute
- Vom *Objekt Ereigniseintragung* verwendete Ereignistypen (Attribut Ereignistyp)
- *Beispiele für die Konfiguration von Ereigniseintragungen*

Beispiele für die Konfiguration von Ereigniseintragungen

Die Alarmbedingungen, die vom *Objekt Ereigniseintragung* überwacht werden, werden durch den ausgewählten Ereignistyp definiert. Klicken Sie auf die verschiedenen Ereignistypen in der folgenden Liste, um entsprechende Konfigurationsbeispiele zu sehen:

- *Beispiel für eine Ereigniseintragung - COB Änderung einer Bitfolge (Change of Bitstring)*
- *Beispiel für eine Ereigniseintragung - COS Zustandsänderung (Change of State)*
- *Beispiel 1 für eine Ereigniseintragung - COV Wertänderung (Change of Value)* und *Beispiel 2 für eine Ereigniseintragung - COV Wertänderung (Change of Value)*
- *Beispiel für eine Ereigniseintragung - CF Befehl n erfolgreich (Command Failure)*
- *Beispiel für eine Ereigniseintragung - Gleitender Grenzwert (Floating Limit)*
- *Beispiel für eine Ereigniseintragung - Bereichsüberschreitung (Out of Range)*

Beispiel für eine Ereigniseintragung - COB Änderung einer Bitfolge (Change of Bitstring)

Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung*, das den Ereignistyp Change of Bitstring (Änderung einer Bitfolge) benutzt, konfiguriert werden kann. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Analoge Größe* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn sich bei der Analogen Größe irgendein Merker beim Attribut *Zustandsmerker* für einen Zeitraum ändert, der länger ist, als beim Attribut Verzögerungszeit definiert wurde. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 34: Attribute des Ereignisses COB Änderung einer Bitfolge (Change of Bitstring)

Attribute	**Wert**
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Zustandsänderung
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. N Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Änderung Sollwertstatus
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Analoge Größe 1: Zustandsmerker
Verzögerungszeit (Sek)	10
Ereignistyp	COB Änderung einer Bitfolge

Tabelle 34: Attribute des Ereignisses COB Änderung einer Bitfolge (Change of Bitstring)

Attribute	Wert
Maske	Alarmzustand - ausgewählt (Wahr) Fehler - ausgewählt (Wahr) Vorgegeben - nicht ausgewählt (Falsch) Außer Betrieb - nicht ausgewählt (Falsch)
Werte	Alarmzustand - ausgewählt (Wahr) Fehler - ausgewählt (Wahr) Vorgegeben - nicht ausgewählt (Falsch) Außer Betrieb - nicht ausgewählt (Falsch)

Beispiel für eine Ereigniseintragung - COS Zustandsänderung (Change of State)
Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung*, das den Ereignistyp Zustandsänderung benutzt (Change of State), zu konfigurieren ist. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt MS-Größe* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn sich bei der MS-Größe das Attribut *Zuverlässigkeit* für einen Zeitraum ändert, der länger ist, als beim Attribut Verzögerungszeit definiert wurde Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 35: Attribute des Ereignisses Zustandsänderung (Change of State)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Zuverlässigkeit der Rückmeldung
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. N Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Rückmeldung
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	MS-Größe1: Zuverlässigkeit
Verzögerungszeit (Sek)	0
Ereignistyp	COS Zustandsänderung
Wert	Unzuverlässig

Beispiel 1 für eine Ereigniseintragung - COV Wertänderung (Change of Value)
Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung*, das den Ereignistyp Wertänderung (Change of Value) benutzt, zu konfigurieren ist. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Analogeingang* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn sich beim Analogeingang das Attribut für einen Zeitraum ändert, der länger ist, als beim Attribut *COV Inkrement* definiert wurde. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Ein weiteres Beispiel zur Konfiguration des Objekts vom Typ Ereigniseintragung für den Ereignistyp Wertänderung finden Sie unter *Beispiel 2 für eine Ereigniseintragung - COV Wertänderung (Change of Value)*.

Tabelle 36: Attribute des Ereignisses COV Wertänderung (Beispiel 1)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Raumtemperaturänderung
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	NW Konf. Raumtemperatur
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Analogeingang 1: Aktueller Wert
Verzögerungszeit (Sek)	120
Ereignistyp	COV Wertänderung
COV Inkrement	3,0

Beispiel 2 für eine Ereigniseintragung - COV Wertänderung (Change of Value)
Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung*, das den Ereignistyp Wertänderung (Change of Value) benutzt, zu konfigurieren ist. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Analoge Größe* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn sich bei der Analogen Größe das Attribut *Zustandsmerker* für einen Zeitraum ändert, der länger ist, als beim Attribut Verzögerungszeit definiert wurde. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 37: Attribute des Ereignisses COV Wertänderung (Beispiel 2)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Lüfterbefehl überwachen
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Zustandsänderung in Rückmeldung
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Analoge Größe 1: Zustandsmerker
Verzögerungszeit (Sek)	30
Ereignistyp	COV Wertänderung
Maske	Alarmzustand - ausgewählt (Wahr) Fehler - ausgewählt (Wahr) Vorgegeben - nicht ausgewählt (Falsch) Außer Betrieb - ausgewählt (Wahr)

Beispiel für eine Ereigniseintragung - CF Befehl n erfolgreich (Command Failure)
Die folgende Tabelle ist ein Beispiel dafür, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* zu konfigurieren ist, das den Ereignistyp CF Befehl n erfolgreich (Command Failure) benutzt. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Binäre Größe* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn ein Befehl an das Attribut *Aktueller Wert* der Binären Größe 1 nicht vom Befehlsziel Binäre Größe 2 akzeptiert wird, nachdem die Verzögerungszeit abgelaufen ist. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 38: Attribute des Ereignisses CF Befehl n erfolgreich (Command Failure)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Ventilatorbefehl überwachen
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. N Normal

Tabelle 38: Attribute des Ereignisses CF Befehl n erfolgreich (Command Failure)

Attribut	Wert
Benachrichtigungsart	Wert
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Binäre Größe 1 (Ventilator 4) Befehl n erfolgreich
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Binäre Größe1: Aktueller Wert
Verzögerungszeit (Sek)	60
Ereignistyp	CF Befehl n erfolgreich
Befehlsziel	Ginäre Größe2: Aktueller Wert

Beispiel für eine Ereigniseintragung - Gleitender Grenzwert (Floating Limit)
Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* zu konfigurieren ist, das den Ereignistyp Gleitender Grenzwert benutzt. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Analogeingang* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn beim Analogeingang das Attribut *Aktueller Wert* den definierten Sollwert plus der oberen und unteren Differenzialbegrenzung überschreitet für einen Zeitraum, der länger ist, als beim Attribut Verzögerungszeit definiert wurde. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 39: Attribute des Ereignisses Gleitender Grenzwert (Floating Limit)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Raumtemperatur überwachen
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n. N Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Grenze der Raumtemperatur überschritten
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Analogeingang 1: Aktueller Wert
Verzögerungszeit (Sek)	120
Ereignistyp	Gleitender Grenzwert
Sollwertreferenz	Analoge Größe 1: Aktueller Wert
Untere Differenzialbegrenzung	3,0

Tabelle 39: Attribute des Ereignisses Gleitender Grenzwert (Floating Limit)

Attribut	Wert
Obere Differenzialbegrenzung	4,0
Ansprechempfindl	1,5

Beispiel für eine Ereigniseintragung - Bereichsüberschreitung (Out of Range)
Die folgende Tabelle zeigt, wie ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* zu konfigurieren ist, das den Ereignistyp Bereichsüberschreitung (Out of Range) benutzt. In diesem Beispiel zeigt das Objekt Ereigniseintragung auf ein Objekt vom Typ *Objekt Analogeingang* und erzeugt eine Ereignismeldung entsprechend der Definition seines Attributs Ereignis aktivieren, wenn beim Analogeingang das Attribut *Aktueller Wert* einen Wert hat, der für einen Zeitraum, der länger ist, als beim Attribut Verzögerungszeit definiert wurde, außerhalb des benutzerdefinierten Bereichs liegt, der von dem Ob Grenzwert und Unt Grenzwert gebildet wird. Weitere Informationen zu diesem Ereignistyp finden Sie beim Attribut Ereignistyp des Objekts vom Typ Ereigniseintragung.

Anmerkung: Diese Tabelle beschreibt die beiden Registerkarten Konfiguration und Ereignis, die auf dem Konfigurationsbildschirm des Assistenten für das Einfügen von Objekten erscheint, wenn das Objekt Ereigniseintragung ausgewählt worden ist.

Tabelle 40: Attribute des Ereignisses Bereichsüberschreitung (Out of Range)

Attribut	Wert
Registerkarte Lupe/Konfiguration:	
Name	Ereigniseintragung1
Beschreibung	Zustandsänderung
Objekttyp	Ereigniseintragung
Objektkategorie	Heizung, Lüftung, Klima
Aktiviert	Wahr
Ereignis aktivieren	Wechsel n Nicht Normal
Benachrichtigungsart	Alarm
Meldungsklasse	4194001
Infotext	Raumtemperatur außerhalb der Grenzen
Ausführungspriorität	Normal
Registerkarte Ereignis	
Eingangsreferenz	Analogeingang 1: Aktueller Wert
Verzögerungszeit (Sek)	300
Ereignistyp	Bereichsüberschreitung
Unt. Grenzwert	66,0
Ob. Grenzwert	74,0
Ansprechempfindl	2,0

Alarm- und Ereignismanagement in Metasys mit BACnet - So wird´s gemacht...

BACnet-Ereignisverarbeitung konfigurieren

Die BACnet-Dienste *BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)* und *BACnet Event Enrollment* erfüllen die BACnetStandardspezifikationen vollständig und sollten nur im Fall der Integration von BACnet-Geräten in Ihrem Metasys System benutzt werden.

Sie können die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) online im Liegenschaftsportal oder offline mit dem SCT konfigurieren. Intrinsic alarming für ein Objekt vom Typ FAC kann im LIegenschaftsportal oder offline mit CCT konfiguriert werden..

So konfigurieren Sie die Meldungsverarbeitung für Metasys Systeme mit integrierten BACnet-Geräten:

1. Setzen Sie in jedem Objekt vom Typ *Objekt Liegenschaft*, für das Sie die Meldungsverarbeitung für integrierte BACnet-Geräte nutzen wollen, das Attribut *BACnet Liegenschaft* auf Wahr.
2. Konfigurieren Sie für jeden NAE in der Liegenschaft ein oder mehrere Objekte vom Typ Meldungsklasse zum Weiterleiten der Ereignismeldungen der Objekte vom Typ Ereigniseintragung und/oder Objekten mit Intrinsic Alarming an die BACnet-Geräte im Netzwerk. Anschließend müssen die BACnet-Geräte in die *Empfängerliste* des Objekts Meldungsklasse eingetragen werden. BACnet-Geräte können entweder über ihre Netzwerkadresse oder über den BACnet-Gerätebezeichner (OID) identifiziert werden.

   Anmerkung: Wenn Alarm- und Ereignismeldungen aus BACnet-Geräten des Metasys Systems im *Meldungsfenster* und im *Viewer für Ereignisse* angezeigt werden sollen, setzen Sie das Attribut *Zu Metasys weiterleiten* des Objektes *Objekt Meldungsklasse* auf Wahr. Das BACnet-Gerät muss den NAE als Empfänger seiner Meldungen angegeben. Um den NAE als Meldungsempfänger festzulegen, ist ein Objekt vom Typ Meldungsklasse auf dem BACnet-Gerät zu konfigurieren. Meldungen und Quittierungen vom BACnet-Gerät werden in das Metasys Alarm- und Ereignismanagement eingebunden. Zur Weiterleitung der Meldungen eines BACnet-Gerätes zum NAE muss das BACnet-Gerät für die BACnet-Meldungsverarbeitung konfiguriert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des integrierten BACnet-Geräts

   Anmerkung: Wenn der NAE eine Meldung von einem NAE erhält, dann kann die Meldung von den Ausgabediensten des empfangenden NAEs weitergeleitet werden, nicht aber vom NAE selbst. Wenn die Meldungen vom NAE weitergeleitet werden sollen, dann muss im FAC für die Objekte das Attribut Entferntes Melden verwenden auf Falsch gesetzt werden
3. Konfigurieren Sie ein oder mehrere Objekte vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* oder Objekte, die Objekteigenes Melden unterstützen, mithilfe des *Objekt*. Unter *BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)* finden Sie eine Liste von Objekten, die Intrinsic Alarming unterstützen.

Anmerkung: Für beide Typen dieser meldungsgenerierenden Objekte muss beim Objekt vom Typ Ereigniseintragung das Attribut *Objektreferenz Benachrichtigung* so konfiguriert werden, dass es auf das in *Schritt 2* erzeugte Objekt vom Typ Meldungsklasse verweist. Diese Referenz repräsentiert die Instanznummer der Meldungsklasse. Das Objekt Meldungsklasse und das Objekt, das Meldungen erzeugt, müssen in demselben Gerät vorhanden sein.

Weitere Informationen zum Objekteigenen Melden finden Sie unter *BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)*.

Weitere Informationen zur BACnet-Funktion Event Enrollment finden Sie unter *BACnet Event Enrollment*.

Weitere Informationen zur BACnet-Integration finden Sie unter *Objekt BACnet-Integration* und in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* .

Viewer für Meldungen starten

1. Klicken Sie im *Menü Ansicht* auf Viewer für Meldungen. Wenn Sie mehr als eine Automationsstation oder einen ADS/ADX in dieser Liegenschaft haben, wird das Dialogfeld Gerät auswählen angezeigt.
2. Wählen Sie das Gerät aus, das die Meldungsdatei enthält, deren Meldungen Sie im Viewer für Meldungen sehen wollen.
3. Klicken Sie auf OK. Der Viewer für Meldungen wird im Anzeigerahmen geöffnet, und die Meldungen der Meldungsdatei des ausgewählten Geräts werden angezeigt. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Meldungen und Viewer für Meldungen*.

Anmerkung: Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Gerät im Navigationsbaum klicken und dann den Befehl Viewer für Meldungen aus dem angezeigten Menü auswählen.

Verarbeitung von Meldungen

Die Funktion Meldungsverarbeitung generiert aufgrund von bestimmten signifikanten Ereignissen Meldungen, die in *Meldungsdateien* abgespeichert werden. Eine Meldung enthält Informationen zu einem bestimmten wichtigen Ereignis im Gebäudeautomationssystem (BAS (Gebäudeautomationssystem, Building Automation System)). Ein *wichtiges Ereignis* ist definiert als eine Aktion oder ein Vorkommnis im System, dass zur späteren Analyse des Gebäudebetriebs aufgezeichnet werden sollte. Zu jedem wichtigen Ereignis im Gebäudeautomationssystem wird eine neue Meldung generiert. Im *Viewer für Meldungen* werden die in einer Meldungsdatei gespeicherten Meldungen angezeigt. Sie können im *Online-Modus* über das *Menü Ansicht* der Metasys Benutzerschnittstelle auf den Viewer für Meldungen zugreifen.

Die Meldungsverarbeitung ermöglicht es auch, noch ältere Ereignisse, die eine Meldung ausgelöst haben, z. B. Erzeugen oder Löschen von *Objekten* nachzuvollziehen. Indem Sie Meldungen anzeigen, können Sie die Aktionen, die im System ausgeführt wurden, prüfen und analysieren.

Konzepte der Funktion Meldungsverarbeitung

Überblick über die Funktion Meldungsverarbeitung

Die Funktion Meldungsverarbeitung generiert eine Meldung, wenn das System ein *Ereignis* erkennt, z. B. wenn sich ein Benutzer beim Metasys System anmeldet bzw. abmeldet, einen Befehl an ein Objekt sendet oder die Konfiguration eines Geräts ändert. Eine *Meldung* wird jeweils in der *Meldungsdateien* des Geräts gespeichert, das die Meldung erzeugt hat. Wenn die lokale Meldungsdatei voll ist, können Sie die Meldungen zur permanenten Speicherung an ein *Standardausgabeziel* auf einem ADS (ADX) senden.

Im *Viewer für Meldungen* können Sie Meldungen anzeigen, die in der Meldungsdatei des ausgewählten Geräts gespeichert sind. Sie können bestimmen, wie die im Viewer für Meldungen angezeigten Meldungen *sortiert* und gefiltert werden sollen, und Sie können diese an das definierte Standardausgabeziel weiterleiten. Sie können Meldungen Anmerkungen hinzufügen und diese auf einem ADS/ADX anzeigen. Sie können auch benutzerdefinierte Anmerkungen definieren und diese dann den Meldungen hinzufügen.

Bei Liegenschaften, in denen Metasys für Validierte Umgebungen (MVE) installiert ist, müssen Sie die folgenden Attribute beim *Objekt Liegenschaft* definieren:

- Anmerkung einschließen
- Anmerkung ausschließen
- Signatur einschließen
- Signatur ausschließen

Diese Einstellungen gelten nur für Liegenschaften mit MVE und aktivieren die für MVE gwünschten Anmerkungen und elektronischen Signaturen bei Ereignismeldungen. Sie können diese Einstellungen auf Liegenschaftsebene oder auch auf Objektebene zuordnen, ganz wie Sie es benötigen. Sie können eine MVE-Liegenschaft so definieren, dass Sie nur Anmerkungen, nur elektronische Signaturen, sowohl Anmerkungen als auch Signaturen oder keines von beiden benötigt. Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften.

Wenn sowohl Anmerkungen als auch Signaturen benötigt werden und der Benutzer eine Meldung quittiert oder verwirft, wird er aufgefordert sich erneut zu authentifizieren und eine Begründung und Anmerkung für seine Aktion einzutragen. Der Anmeldename des Benutzers, das Datum und die Zeit der Signatur sowie der Grund für die Signatur werden als Teil der Anmerkung gespeichert. In einer MVE-Liegenschaft können Sie Anmerkungen nicht löschen.

Siehe *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*. Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archtiture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Abbildung 14 In wird der Weg der Meldungen durch das Metasys System gezeigt.

Abbildung 14: Weg der Meldungen

Generierung einer Ereignismeldung | Meldungsdatei | Anzeige

Ereignisbedingung erkannt und Ereignismeldung erzeugt → Lokale Meldungsdatei in Automationsstation* / ADS/ADX/ODS Meldungsdatei → Viewer für Ereignisse auf der Bedienstation

* Weiterleitung von Meldungen wurde zugewiesen

Meldungen von Ereignissen

Die Meldungen in der Meldungsdatei weisen auf wichtige Ereignisse im System hin. Eben diese Ereignisse haben die Meldungen generiert. In der folgenden Tabelle sind die Funktionen und entsprechenden Aktionen aufgeführt, die die Generierung von Meldungen auslösen. Außerdem sind in der folgenden Tabelle auch die Meldungsklassen (Aufzählungssatz 568) aufgeführt, in die die Aktionen eingeordnet sind. Klicken Sie auf den Namen einer Funktion, um mehr Informationen über diese Funktion zu erhalten.

Anmerkung: Verwechseln Sie die Ereignismeldungen nicht mit Alarmmeldungen. Detaillierte Informationen zur Alarmmeldungen finden Sie unter *Alarm- und Ereignismanagement*.

Tabelle 41: Ereignisse, die Meldungen auslösen

Merkmal	Aktion, die die Meldung erzeugt
Aktionslisten	jeder Befehl, der ausgegeben, aktiviert, deaktiviert oder gelöscht wird (Meldungsklasse = Benutzeraktion)
Alarm- und Ereignismanagement	Standardmäßig erzeugt ein ADS/ADX keine Meldung für die Meldungsdatei, wenn Sie ein Ereignis im Meldungsfenster, im Viewer für Ereignisse oder über ein BACnet-Gerät (Meldungsklasse = Benutzeraktion) verwerfen, das von diesem ADS/ADX stammt. Das Erfassen von Meldungen für diese Ereignisse würde zu einer unangemessen großen Anzahl von Einträgen in der Datenbank führen. **Anmerkung:** Automationsstationen erzeugen keine Meldung für die Meldungsdatei, wenn Sie ein Ereignis verwerfen, das von dieser Automationsstationm stammt. Weitere Hinweise zur Änderung der Einstellungen finden Sie im Kapitel Creating Audit Entries for Discarded Events in der englischsprachigen Dokumentation NAE Commissioning Guide (LIT-1201519). **Anmerkung:** Fehlermeldungen, die von dem Ausgabedienst (DDA) E-Mail zurückgegeben werden, der im Viewer für Meldungen angemeldet ist, werden nur in englischer Sprache angezeigt.
Verarbeitung von Meldungen	• jeder Befehl, der ausgegeben wird, um die Meldungsdatei zu leeren. Siehe *Inhalt der Meldungsdatei löschen*. (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jeder Befehl, der ausgegeben wird, um eine Meldung oder eine Gruppe von Meldungen zu verwerfen (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jeder Befehl, der ausgegeben wird, um das Attribut Aktivierte Meldungsstufe im *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS* zu ändern, auf Basis eines Ereignisses, der Änderung der Tageszeit durch einen Benutzer oder eines Benutzerbefehls Siehe *Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren*. (Meldungsklasse = Benutzeraktion, Nicht kritisches Systemereignis, Kritisches Systemereignis, Anwendung oder Diagnose)

Tabelle 41: Ereignisse, die Meldungen auslösen

Merkmal	Aktion, die die Meldung erzeugt
Funktionserweiterung Trend ***Trendstudien***	• jede neu definierte Funktionserweiterung vom Typ Trend (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung an der Funktionserweiterung vom Typ Trend (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jeder Befehl, der an die Funktionserweiterung vom Typ Trend ausgegeben wird (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung in einer Trendansicht, wie Erzeugen, Löschen oder Bearbeiten einer Trendansicht (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung an der Automationsstations- und der ADS/ADX-Konfiguration (Meldungsklasse = Benutzeraktion)
Zeitprogramme	• jedes Objekt, das in ein Zeitprogramm hinzugefügt oder daraus entfernt wird (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung am Schlüsselobjekt bzw. an dessen geplantem Attribut (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung des betroffenen Zeitbereichs (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jedes Aktivieren bzw. Deaktivieren des Zeitprogramms (Meldungsklasse = Benutzeraktion oder Anwendung)
Systemsicherheit	• jeder erfolgreiche und fehlgeschlagene An- und Abmeldeversuch (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede administrative Aktion (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede fehlgeschlagene Erkennung (Meldungsklasse = Anwendung) • jede fehlgeschlagene Autorisierung (Meldungsklasse = Anwendung)
Grafikprogramm (UGT)	jeder Befehl (Meldungsklasse = Benutzeraktion)
Navigationsbaum und andere Funktionen	• jeder Befehl eines Benutzers (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jede Änderung in einer Objektdefinition, wie Hinzufügen, Löschen und Bearbeiten eines Objekts (Meldungsklasse = Benutzeraktion) • jeder Ladevorgang eines Gerätes im Online-Modus, wie Heraufladen, Hinunterladen, Synchronisieren. Im *Offline-Modus* des SCT werden keine Meldungen zu diesen Aktionen generiert. (Meldungsklasse = Benutzeraktion, Anwendung, Nicht kritisches Systemereignis, Kritisches Systemereignis)

Meldungsdateien

In der folgenden Tabelle finden Sie die beiden Typen von Meldungsdateien zum Speichern von Meldungen im Metasys System.

Tabelle 42: Meldungsdateien

Typ	Beschreibung
Lokale Meldungsdatei einer Automationsstation	• Zur temporären Speicherung von Meldungen in der Automationsstation. • Die gespeicherten Meldungen können im Viewer für Meldungen angezeigt werden. • Leitet Meldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation an das Standardausgabeziel weiter. Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten*.
ADS (ADX)-Meldungsdatei	• Zur permanenten Speicherung von Meldungen auf dem ADS/ADX-Server. • Speichert Meldungen, die auf einem ADS/ADX-Server erzeugt wurden, direkt in der ADS (ADX) audit repository. Receives audit messages from multiple En-Meldungsdatei. • Empfängt Meldungen aus den lokalen Meldungsdateien mehrerer Automationsstationen und speichert sie permanent. Die ADS (ADX)-Meldungsdatei ist gewöhnlich als *Standardausgabeziel* für Meldungen aus lokalen Meldungsdateien der Automationsstationen definiert. • Die gespeicherten Meldungen in der ADS (ADX)-Meldungsdatei können im Viewer für Meldungen angezeigt werden.

Informationen zur Konfiguration der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation, sowie des Standardausgabeziels erhalten Sie unter:

- *Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren*
- *Meldungen an das Standardausgabeziel weiterleiten*

Ein Datenbasis-Timeout-Fehler kann auftreten, wenn Meldungen angezeigt werden und die Meldungsdatei zu viele ungefilterte Meldungen enthält, bevor im System ein Timeout eintritt (typischerweise bei 1 Million Meldungen). Um diesen Fehler zu verhindern, sollten Sie Meldungsdatensätze aus der Meldungsdatei (JCIAuditTrails) regelmäßig mit dem Metasys Datenbasismanager sichern und löschen.

Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten

Das Standardausgabeziel definiert, wohin Meldungen gesendet werden, wenn die lokale Meldungsdatei der Automationsstation voll ist, wohin sie zu einem bestimmten Zeitpunkt gesendet werden (Attribut *ADS Übertragungszeit* der Automationsstation) und wohin sie gesendet werden, wenn ein Benutzer im Viewer für Meldungen auf die Schaltfläche Meldungen weiterleiten klickt. Konfigurieren Sie eine ADS (ADX)-Meldungsdatei als Standardausgabeziel, um Meldungen permanent zu speichern. Informationen zum Definieren eines Standardausgabeziels finden Sie unter *Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren*.

Wenn der Wert des Attributs *Schwelle zum Weitergeben der Meldungen* erreicht wird, werden alle noch nicht weitergeleiteten Meldungen in der lokalen Meldungsdatei an die definierte ADS-Meldungsdatei weitergeleitet.

Um eine Meldung zu generieren, wenn eine Überlauf- oder Stopp-Bedingung eintritt, setzen Sie das Attribut *Meldung bei gefüllter Meldungsdatei* in der Automationsstation auf Wahr. Siehe *Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren*, und *Meldungsdateien*.

Sie können Meldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation an das Standardausgabeziel weiterleiten, indem Sie im Viewer für Meldungen auf die Schaltfläche Meldungen weiterleiten klicken. Siehe *Meldungen an das Standardausgabeziel weiterleiten*.

Anmerkung: Sie können keine Meldungen einer ADS (ADX)-Meldungsdatei an eine andere ADS (ADX)-Meldungsdatei weiterleiten.

Anmerkung: Sie können nur eine ADS (ADX)-Meldungsdatei als Standardausgabeziel für Meldungen aus der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation definieren. Sie können allerdings für verschiedene Automationsstationen verschiedene ADS (ADX)-Meldungsdateien als Standardausgabeziel definieren.

Wenn Sie kein Standardausgabeziel definiert haben und die Meldungsdatei der Automationsstation zu 100 % voll ist, werden in der lokalen Meldungsdatei entweder die ältesten Meldungen durch neue ersetzt (Überlauf), oder es werden keine Meldungen mehr aufgezeichnet. Dies ist abhängig von der Konfiguration des Attributs *Aktion bei gefüllter Meldungsdatei*.

Das Überschreiben von Meldungen beginnt bzw. das Aufzeichnen der Meldungen stoppt erst, wenn die Gesamtzahl der nicht weitergeleiteten Meldungen den im Attribut *Größe der Meldungsdatei* definierten Wert erreicht hat. Anders ausgedrückt: Wenn die lokale Meldungsdatei die definierte Größe erreicht hat, empfängt die lokale Meldungsdatei weiterhin neue Meldungen und ersetzt die weitergeleiteten Meldungen, bis keine weitergeleiteten Meldungen mehr vorhanden sind. In der folgenden Abbildung ist das Attribut Aktion bei gefüllter Meldungsdatei für die Einstellungen Überlauf und Stopp dargestellt.

Abbildung 15: Aktion bei gefüllter Meldungsdatei

Lokale Meldungsdatei ist voll und Attribut Aktion wenn voll = **Von vorn**

Weitergeleitete Meldungen werden ersetzt, bis es keine mehr gibt.

Wenn das Attribut Meldung bei gefüllter Meldungsdatei den Wert Wahr hat, dann wird eine Meldung ausgegeben, wenn die erste nicht weitergeleitete Medung überschrieben wird.

Die ältesten Ereignismeldungen werden ersetzt.

Oder

Lokale Meldungsdatei ist voll und Attribut Aktion wenn voll = **Stopp**

Weitergeleitete Meldungen werden ersetzt, bis es keine mehr gibt.

Wenn das Attribut Meldung bei gefüllter Meldungsdatei den Wert Wahr hat, dann wird eine Meldung ausgegeben, wenn die erste nicht weitergeleitete Medung überschrieben wird.

Die lokale Meldungsdatei hört auf, neue Meldungen zu aktzeptieren

Wenn Sie ein Standardausgabeziel definiert haben, das Attribut *Schwelle zum Weitergeben der Meldungen* auf einen anderen Prozentwert als 100 % und das Attribut Aktion bei gefüllter Meldungsdatei auf Stopp gesetzt ist, wird der Überlauf der Meldungen erst gestoppt, wenn das Weiterleiten nicht mehr erfolgreich ist. Diese Situation tritt ein, weil beim Eingang neuer Meldungen ältere Meldungen an das Standardausgabeziel weitergeleitet und die weitergeleiteten Meldungen automatisch ersetzt werden. Die lokale Meldungsdatei kann nicht mit nicht weitergeleiteten Meldung aufgefüllt werden, deshalb wird keine Meldung erzeugt.

Meldungen und Viewer für Meldungen

Die Meldungsverarbeitung generiert für jedes wichtige Ereignis, das in einem System auftritt, eine neue Meldung, die mit diesem Ereignis im Zusammenhang stehende Daten enthält. Siehe *Meldungen von Ereignissen*. Im Viewer für Meldungen werden die Meldungen angezeigt, die sich in der *Meldungsdateien* des ausgewählten Geräts befinden. Er kann über das *Menü Ansicht* der Metasys Benutzerschnittstelle im Online-*mode* aufgerufen werden. In diesem Fenster werden 1.000 Meldungen pro Seite für einen ADS/ADX angezeigt, angezeigt, bei anderen Automationsstationen wird die Anzeige auf bis zu 500 Meldungen pro Seite begrenzt. Siehe *Viewer für Meldungen starten*.

Sie können nur die Meldungen aus der Meldungsdatei eines einzelnen Geräts gleichzeitig anzeigen:

- Wenn Sie den Inhalt der lokalen Meldungsdatei einer Automationsstation anzeigen, kommen alle angezeigten Meldungen ausschließlich aus dieser Automationsstation.
- Wenn Sie den Inhalt der lokalen Meldungsdatei einer als Liegenschaftsleiter bezeichneten Automationsstation anzeigen, kommen die angezeigten Meldungen ausschließlich aus der lokalen Meldungsdatei dieser Automationsstation.
- Wenn Sie den Inhalt der Meldungsdatei eines ADS (ADX) anzeigen, kommen die angezeigten Meldungen ausschließlich aus der Meldungsdatei dieses ADS (ADX). Die Meldungsdatei eines ADS (ADX) kann Meldungen enthalten, die von anderen Automationsstationen oder ADS/ADX-Geräten weitergeleitet wurden. Es werden jedoch nicht die Inhalte mehrerer Meldungsdateien angezeigt.

Anmerkung: Sie können eine Meldungsdatei als Standardausgabeziel definieren, so dass sie Meldungen von anderen Meldungsdateien empfängt. Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten*.

Beim Anzeigen eines ADS/ADX-Geräts wird beim ersten Öffnen des Viewers für Meldungen ein Standardfilter angewendet. Mit diesem Filter können alle Meldungen angezeigt werden.

Bei der Anzeige des ADS/ADX-Geräts können auch benutzerdefinierte Filter verwendet werden, um die Liste der Meldungen auf diejenigen einzugrenzen, die bestimmte Kriterien erfüllen. Mit benutzerdefinierten Filtern wird die gesamte ADS/ADX-Datenbank abgefragt, nicht nur die Liste der Ereignisse, die auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sie können die Meldungen mit einer Kombination von Datum/Uhrzeit, Benutzer, Meldungsklasse, Aktionstyp und/oder Verworfen sortieren. Neue Meldungen werden nur dann in der Liste angezeigt, wenn sie alle im Filter angegebenen Kriterien erfüllen. Benutzerdefinierte Filter können nicht gespeichert werden.

Die folgende Tabelle zeigt das Format der Meldungen und die entsprechenden Schaltflächen und Felder, wie sie im Viewer für Meldungen erscheinen.

Tabelle 43: Viewer für Meldungen

Objekt/Spalte	Beschreibung
Ausgewähltes Gerät	Zeigt das Geräte an, für das der Viewer für Meldungen angezeigt wird. Der Gerätename erscheint auf der linken Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Dieses Feld entspricht der Auswahl, die im Dialogfeld Geräteauswahl gemacht wurde. Siehe *Viewer für Meldungen starten*.
Anzahl Meldungen (nur Automationsstationen)	Zeigt die Anzahl Meldungen an, die zur Zeit im Viewer für Meldungen angezeigt werden. Die Anzahl der Meldungen erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle der Automationsstationen.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass die Standardfilterung im Viewer für Meldungen für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.
Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter (Nur ADS/ADX)	Zeigt an, dass ein benutzerdefinierter Filter im Viewer für Meldungen für den ausgewählten ADS/ADX angewendet wird. Diese Filterinformation erscheint auf der rechten Seite des Viewers oberhalb der Tabelle. Die Anzahl der Einträge, die die Filterkriterien erfüllen, erscheint in Klammern neben der Optionsschaltfläche.

Tabelle 43: Viewer für Meldungen

Objekt/Spalte	Beschreibung
Tabelle der benutzerdefinierten Filter (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht das Anwenden von benutzerdefinierten Filtern auf den Viewer für Meldungen, wenn die Schaltfläche Benutzerdefinierter Filter markiert ist. Diese Tabelle wird zwar angezeigt, ist aber nicht gültig, wenn die Optionsschaltfläche Standardfilter markiert ist. Vielleicht müssen Sie den Schiebebalken bewegen, um die Tabelle für die benutzerdefinierten Filter zu sehen. Die Schaltflächen für diese Tabelle sind: • - Fügt eine Filterdefinition mit Hilfe des Dialogfelds Filter hinzufügen ein. • - Löscht den ausgewählten Filter. • Übernehmen - Durchsucht die ADS/ADX Datenbasis und zeigt die gefundenen Meldungen an. Siehe *Einen neuen benutzerdefinierten Filter für den Viewer für Meldungen (Nur ADS/ADX) erzeugen*.
Zustandssymbole	Zeigt ein Symbol an, das den Zustand der Meldung angibt: - Meldung ist neu (was heißt, dass die Meldung im System mit einem neuen Uhrzeitstempel aufgetreten ist) **Anmerkung:** Der Abschnitt *Registerkarte Anzeigeeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen* beschreibt, wie Sie die Zeitspanne ändern können, in der Meldungen als neu betrachtet werden (Attribut = Zeitrahmen für neuen Eintrag, Standardwert = 15 Minuten). - Meldung hat eine *Anmerkung* - Meldung hat mehr als eine Anmerkung - Meldung hat eine elektronische Signatur
Wann	Zeigt das Datum und den Zeitpunkt an, an dem die Meldung generiert wurde. Das Datums- und Zeitformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).
Objekt	Zeigt den Namen des Objekts an, das die Meldung generiert hat. Der Objektname ist der für das ausgewählte Objekt angezeigte Name im Navigationsbaum Alle Objekte (z. B. AV1, NAE2 oder Zeitprogramm1). Alle Objektnamen, die Sie definieren, müssen eindeutig sein.
Meldungsstufe	Gibt die Meldungsstufe an, der die Meldung angehört. Weitere Informationen zur Meldungsstufe erhalten Sie beim Attribut Aktivierte Meldungsstufe in den Kapiteln *Objekt Netzwerkprozessor* oder *Objekt ADS*.
Auslöser	Gibt die Anwendung an, die die Aktion ausgeführt hat, durch die die Meldung generiert wurde. Beispielsweise kann der Auslöser die Funktion Alarm- und Ereignismanagement, die Trend- oder die Sicherheitsfunktion sein.
Benutzer	Gibt den Benutzer an, der die Aktion ausgeführt hat, durch die die Meldung generiert wurde (z. B. die Person, die einen Sollwert geändert hat).
Aktionstyp	Gibt den Aktionstyp an, durch den die Meldung generiert wurde.
Beschreibung	Gibt die Beschreibung der Aktion an, durch die die Meldung generiert wurde. Beispielsweise wird in dieser Spalte Aktiviert angezeigt, wenn Sie den Befehl Aktivieren an ein Objekt gesendet haben. Die Beschreibung in dieser Spalte ist den Zuständen, Modi und Typen entnommen, die mit dem Zeitpunkt, zu dem die Meldung generiert wurde, assoziiert sind. **Anmerkung:** Wenn es sich bei der Meldungsstufe um Nicht kritischer Systemfehler oder Diagnose handelt und der Aktionstyp Fehler ist, wird die entsprechende Fehlermeldung angezeigt. Wenn der Aktionstyp Befehl ist und es gibt keine weitere Definition über die Art des Befehls (z. B. Benutzervorgabe, Einstellen usw.), dann zeigt die Beschreibung den Wert des neuen Befehls (z. B. Ein oder Aus).

Tabelle 43: Viewer für Meldungen

Objekt/Spalte	Beschreibung
Wert vorher	Gibt den Wert und (falls zutreffend) die Maßeinheit des Objekts an, bevor die Aktion ausgeführt wurde, durch die die Meldung generiert wurde.
Wert nachher	Gibt den Wert und (falls zutreffend) die Maßeinheit des Objekts an, nachdem die Aktion ausgeführt wurde, durch die die Meldung generiert wurde. **Anmerkung:** Wenn der Aktionstyp Befehl ist und es gibt keine weitere Definition über die Art des Befehls (z. B. Benutzervorgabe, Einstellen usw.), dann wird aktuelle Wert nachher in der Spalte Beschreibung angezeigt. Wenn als Beschreibung Benutzer hat sich erfolgreich eingeloggt oder Benutzer konnte sich nicht einloggen in Feld Beschreibung angezeigt wird, dann zeigt das die Spalte Wert nachher die IP-Adresse des Client-PCs, auf dem das Anmelden versucht wurde.
Zustand	Gibt den Zustand des Objekts zu dem Zeitpunkt an, an dem die Meldung generiert wurde.
▲ ▼	Spezifiziert, wie die Meldungen in der Datenspalte im aktuellen Viewer für Meldungen sortiert werden (aufsteigende oder absteigende Reihenfolge).
Seitennavigation (Nur ADS/ADX)	Ermöglicht Ihnen durch die Seiten des Viewers für Meldungen zu navigieren. Benutzen Sie die kleinen Schaltflächen um direkt zur ersten Seite, der vorherigen oder nächsten Seite oder der letzten Seite des Viewers zu blättern. Geben Sie in das kleine Textfeld eine Seitennummer ein und drücken Sie die Enter-Taste, um direkt zu einer Seite zu springen. Ergebnisse (1000 je Seite) Seite 1 des 1
Schaltfläche Meldungen weiterleiten	Sendet Meldungen von der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation an das Standardausgabeziel. Siehe *Meldungen an das Standardausgabeziel weiterleiten*.
Schaltfläche Verwerfen	Entfernt die ausgewählten Meldungen aus dem Viewer für Meldungen. Siehe *Meldungen verwerfen*.
Schaltfläche Kopieren	Kopiert die ausgewählten Meldungen in die Zwischenablage, so dass sie in andere Anwendungen wie Microsoft Excel oder Word eingefügt werden können. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, ohne im Viewer für Meldungen einen Eintrag auszuwählen, werden alle Einträge in die Zwischenablage kopiert. **Anmerkung:** Alternativ können Sie die Tastenkombination Strg+A verwenden, um alle Einträge auszuwählen, und Strg+C, um sie in die Zwischenablage zu kopieren.

Anmerkungen zu Meldungen

Eine Anmerkung ist ein Text, der einer Meldung zugeordnet wird. Sie können nur Anmerkungen aus der Meldungsdatei des ADS (ADX) anzeigen oder hinzufügen. Bereits bestehende Anmerkungen können nicht bearbeitet werden. Fügen Sie der Meldung stattdessen eine neue Anmerkung hinzu. Sie können auch benutzerdefinierte Anmerkungen definieren. Siehe *Anmerkungen hinzufügen*, *Anmerkungen anzeigen* und *Neue Anmerkungen erzeugen*.

Anmerkung: Die Anmerkungsfunktion ist in der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation nicht verfügbar.

In der folgenden Tabelle sind die Felder einer Anmerkung beschrieben.

Tabelle 44: Anmerkungen zu Meldungen

Feld	Beschreibung
Benutzer	Wenn Sie eine Anmerkung hinzufügen, dann ist das die Benutzer-ID der Person, die zu der Aktion gehört, die die Meldung generiert hat. Wenn Sie eine Anmerkungen ansehen, dann ist das erste Feld Benutzer die Benutzer-ID der Person, die zu der Aktion gehört, durch die die Meldung generiert wurde. Das Feld Benutzer unterhalb der Anmerkung zeigt die Benutzer-ID derjenigen Person, die die Anmerkung hinzugefügt hat.
Datum und Uhrzeit	Gibt beim Hinzufügen von Anmerkungen das Datum und die Uhrzeit an, zu der die Meldung generiert wurde. Beim Anzeigen von Anmerkungen sind im ersten Feld Datum und Uhrzeit das Datum und die Uhrzeit angegeben, zu der die Meldung generiert wurde. Das unter der Anmerkung angezeigte Feld Datum und Uhrzeit zeigt das Datum und die Uhrzeit, zu der die Anmerkung der Meldung hinzugefügt wurde. Das Datums- und Zeitformat wird anhand der im Benutzerprofil ausgewählten Sprache definiert (Registerkarte Benutzerprofil des Sicherheitsadministratorsystems).
Objektreferenz	Gibt die vollständige Objektreferenz des Objekts an, um das es hier in der Meldung geht.
Beschreibung	Gibt die Beschreibung der Aktion an, durch die die Meldung generiert wurde. Beispielsweise wird in diesem Feld Aktiviert angezeigt, wenn Sie den Befehl Aktivieren an ein Objekt senden. Die Beschreibungen kommen aus den Aufzählungssätzen für den Zustand, Modus und Typ, die dem Objekt zugeordnet sind, das diese Meldung erzeugt hat. **Anmerkung:** Wenn es sich bei der Meldungsstufe um Nicht kritischer Systemfehler oder Diagnose handelt und der Aktionstyp Fehler ist, wird die entsprechende Fehlermeldung angezeigt.
Anmerkung	Ermöglicht die Auswahl aus einer Liste mit vordefinierten Anmerkungen oder das Hinzufügen bzw. Anzeigen einer Textzeichenfolge (einer Anmerkung) mit einer Länge von bis zu 254 Zeichen zur Beschreibung der zugeordneten Meldung.
Navigation durch die Anmerkungen	Wenn eine Meldung mehrere Anmerkungen hat, können Sie mit diesen Schaltflächen durch die einzelnen Anmerkungen blättern. Benutzen Sie die kleinen Schaltflächen um direkt zur ersten Anmerkung, der vorherigen oder nächsten Anmerkung oder der letzten Anmerkung zu blättern. In dem Textfeld wird die Nummer der angezeigten Anmerkung angezeigt. Die Funktion Anmerkungen weist jeder Anmerkung automatisch eine Nummer zu. Wenn eine Meldung beispielsweise drei Anmerkungen hat, kann die in diesem Bereich angegebene Nummer entweder 1, 2 oder 3 sein, je nachdem, welche Anmerkung Sie gerade anzeigen. Geben Sie in das kleine Textfeld eine Nummer ein und drücken Sie die Enter-Taste, um direkt zu einer Anmerkung zu springen.

So wird´s gemacht...

Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren

So konfigurieren Sie die Meldungsdatei der Automationsstation und das Standardausgabeziel:

1. Zeigen Sie die gewünschte Automationsstation an. Weitere Informationen zur Anzeige eines Objekts finden Sie unter *Informationen über ein Objekt anzeigen*.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte Lupe und anschließend auf Weiteres, um zusätzliche Informationen zum Objekt anzuzeigen.
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Blättern Sie mithilfe der Bildlaufleiste nach unten, bis die Abschnitte Meldungsverarbeitung und Liegenschaft angezeigt werden.
5. Bearbeiten Sie die Attribute in diesen Abschnitten wie gewünscht. Benutzen Sie die nachfolgende Tabelle als Hilfe. Im Kapitel *Objekt Netzwerkprozessor* finden Sie weitere Informationen zu diesen Attributen. Die

Attributtabelle der Automationsstation enthält die Standardwerte und die Informationen zu Werte/Optionen/Bereich der Attribute. Klicken Sie auf die Attributnamen in der Tabelle, um die jeweilige Beschreibung anzuzeigen.

Tabelle 45: Meldungsdatei der Automationsstation konfigurieren

Was wollen Sie tun?	Bearbeiten Sie dieses Attribut:
Größe der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation ändern	*Größe der Meldungsdatei*
Die ADS/ADX-Meldungsdatei als Standardausgabeziel festlegen.	*ADS Speicher*
Einen Zeitpunkt für das Senden von Meldungen an den ADS/ADX festlegen	*ADS Übertragungszeit*
Festlegen, wie voll die Meldungsdatei sein muss, bevor Meldungen an den ADS/ADX gesendet werden	*Schwelle zum Weitergeben der Meldungen*
Festlegen, ob die Funktion Meldungsverarbeitung bestehende Meldungen überschreibt oder aufhört, Meldungen zu generieren, wenn die Meldungsdatei voll ist[1]	*Aktion bei gefüllter Meldungsdatei*
Festlegen, ob die Funktion Meldungsverarbeitung eine Alarmmeldung generieren soll, wenn die Meldungsdatei voll ist	*Meldung bei gefüllter Meldungsdatei*
Festlegen, welche Meldungsstufe der Meldungsdatei hinzugefügt wird	*Meldungskategorie aktiviert*

1 Das kann nur gemacht werden, wenn das Gerät so eingestellt ist, dass es keine Daten an einen ADS/ADX weiterleitet. Die Option Stopp/Von vorn kann nur benutzt werden, wenn es kein Weiterleiten zu einer externen Meldungsdatei gibt.

Anmerkung: Sie können nur eine Meldungsdatei als *Standardausgabeziel* für Meldungen aus der Meldungsdatei einer Automationsstation definieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Meldungsdateien*.

6. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Wenn Sie alle lokalen Meldungsdateien der Automationsstationen einer Liegenschaft gleichzeitig und nicht einzeln definieren möchten, wählen Sie im Navigationsbaum den Eintrag Liegenschaft, und bearbeiten Sie die unten genannten Attribute des Objekts vom Typ *Objekt Liegenschaft*. Die Attributtabelle des Objekts Liegenschaft enthält Informationen zum Standardwert und zu Werten, Optionen und Bereichen der folgenden Attribute:

- *ADS Standardmeldungsdatei*
- *ADS Standardmeldezeit*

Viewer für Meldungen starten

1. Klicken Sie im *Menü Ansicht* auf Viewer für Meldungen. Wenn Sie mehr als eine Automationsstation oder einen ADS/ADX in dieser Liegenschaft haben, wird das Dialogfeld Gerät auswählen angezeigt.
2. Wählen Sie das Gerät aus, das die Meldungsdatei enthält, deren Meldungen Sie im Viewer für Meldungen sehen wollen.
3. Klicken Sie auf OK. Der Viewer für Meldungen wird im Anzeigerahmen geöffnet, und die Meldungen der Meldungsdatei des ausgewählten Geräts werden angezeigt. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Meldungen und Viewer für Meldungen*.

Anmerkung: Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Gerät im Navigationsbaum klicken und dann den Befehl Viewer für Meldungen aus dem angezeigten Menü auswählen.

Anmerkungen hinzufügen

Anmerkung: Es können nur Anmerkungen auf einem ADS/ADX-Server angezeigt werden. Anmerkungen werden nicht zwischen ADS/ADXs-Geräten weitergeleitet.

1. Starten Sie den *Viewer für Meldungen*, indem Sie im Dialogfeld Gerät auswählen den gewünschten ADS/ADX auswählen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Meldung, und wählen Sie Anmerkung hinzufügen aus dem Kontextmenü aus. Sie können die Option Anmerkung hinzufügen auch über das Menü Aktionen auswählen. Das Dialogfeld Anmerkung hinzufügen wird geöffnet.

   Anmerkung: Die Dropdown-Liste im Dialogfeld Anmerkung hinzufügen enthält vordefinierte Anmerkungen aus Ihren Systemvoreinstellungen. Wenn in Ihren Systemvoreinstellungen keine Anmerkungen definiert sind, ist die Dropdown-Liste leer. Siehe *Registerkarte Anmerkungseinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen*.
3. Geben Sie den gewünschten Text in das Feld Meldung ein.
4. Klicken Sie auf OK.

Anmerkungen anzeigen

Anmerkung: Es können nur Anmerkungen auf einem ADS/ADX-Server angezeigt werden.

So zeigen Sie Anmerkungen an:

1. Starten Sie den *Viewer für Meldungen*, indem Sie im Dialogfeld Gerät auswählen den gewünschten ADS/ADX auswählen.
2. Machen Sie einen Doppelklick auf das *Symbol* für die Anmerkung in der ersten Spalte des Viewers bei der gewünschten Meldung. Das Dialogfeld Anmerkungen anzeigen wird geöffnet.

   Anmerkung: Um zu zeigen, dass eine Meldung elektronisch signiert wurde, wird in der ersten Spalte des Viewers für Meldungen auf einem validierten ADX in einer Erweiterten Metasys Systemarchitektur für Validierte Umgebungen (MVE) ein signiertes Buchsymbol angezeigt.

   Anmerkung: Alternativ können Sie im Menü Aktionen den Eintrag Anmerkungen anzeigen auswählen oder mit der rechten Maustaste auf die Meldung klicken und aus dem Kontextmenü den Eintrag Anmerkungen anzeigen auswählen.
3. Lesen Sie die Anmerkung.
4. Klicken Sie auf OK.

Neue Anmerkungen erzeugen

1. Wählen Sie die Registerkarte Anmerkungseinstellungen im Bildschirm Metasys Voreinstellungen aus.
2. Geben Sie den Anmerkungstext ein. Der Text kann zwischen 1 und 254 Zeichen lang sein.
3. Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Anmerkungseinstellungen zu speichern.

   Anmerkung: Die von Ihnen erzeugten Anmerkungen werden in der Dropdown-Liste im Dialogfeld Anmerkungen hinzufügen angezeigt. Wenn Sie keine Anmerkungen hinzufügen, ist diese Liste leer.

Meldungsliste sortieren

1. Starten Sie den *Viewer für Meldungen*.
2. Klicken Sie auf die Überschrift der Spalte, die Sie als Sortierkriterien benutzen möchten. In der Überschrift der Spalte wird ein Pfeil nach oben oder unten angezeigt. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Sortierrichtung zu ändern. Die Einträge der Tabelle werden daraufhin neu sortiert.

Einen neuen benutzerdefinierten Filter für den Viewer für Meldungen (Nur ADS/ADX) erzeugen

1. *Starten Sie den Viewer für Meldungen.*
2. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche Benutzerdefinierter Filter.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen.
4. Wählen Sie die Kriterien und die zugeordneten Werte für den Filter aus, und klicken Sie auf OK. Alle Kriterien, die der benutzerdefinierten Filtertabelle hinzugefügt werden, bilden die Regeln des Filters.
5. Klicken Sie auf Übernehmen, um die Ergebnisse des benutzerdefinierten Filters abzurufen.
6. Um die Daten ohne den benutzerdefinierten Filter anzuzeigen, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche Standardfilter.

Inhalt der Meldungsdatei löschen

1. *Starten Sie den Viewer für Meldungen*, indem Sie im Dialogfeld Gerät auswählen die gewünschte Automationsstation bzw. den gewünschten ADS/ADX auswählen.
2. Klicken Sie im Viewer für Meldungen an eine beliebige Stelle.
3. Klicken Sie auf Löschen. Alle in dieser Meldungsdatei gespeicherten Meldungen werden gelöscht.

   Anmerkung: Wenn Sie Meldungen zuvor permanent speichern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Meldungen weiterleiten, bevor Sie auf Löschen klicken.

   Anmerkung: Für einen validierten ADX in einer Erweiterten Metasys Systemarchitektur für Validierte Umgebungen (MVE) ist eine elektronische Signatur mit Anmerkung erforderlich, bevor die Meldungsdatei gelöscht werden kann.

Meldungen verwerfen

1. *Starten Sie den Viewer für Meldungen.*
2. Wählen Sie eine oder mehrere Meldungen aus.

   Anmerkung: Für einen validierten ADX in einer Erweiterten Metasys Systemarchitektur für Validierte Umgebungen (MVE) ist eine elektronische Signatur mit Anmerkung erforderlich, bevor eine Meldung verworfen werden kann.

3. Klicken Sie auf Verwerfen.

   Anmerkung: Wenn Sie Meldungen aus der Meldungsdatei verwerfen, werden diese nicht automatisch auch aus dem Ursprungsgerät gelöscht.

Meldungen an das Standardausgabeziel weiterleiten

1. *Starten Sie den Viewer für Meldungen.*
2. Klicken Sie auf Meldungen weiterleiten. Die Meldungen werden von der lokalen Meldungsdatei an das festgelegte Standardausgabeziel weitergeleitet.

Objekt einer Meldung in der Lupenansicht anzeigen

1. *Starten Sie den Viewer für Meldungen.*
2. Wählen Sie eine Meldung aus, und klicken Sie im Menü Ansicht auf Ausgewähltes Objekt.

Anmerkung: Manche Objekte, z. B. das Objekt Liegenschaft, unterstützen diese Option nicht, da sie über keine anzeigbaren Informationen verfügen.

Viewer für Trenddaten

Viewer für Trenddaten - Ein Überblick

Drei verschiedene Ansichten sind verfügbar: *Diagrammansicht im Viewer für Trenddaten*, *Tabellenansicht im Viewer für Trenddaten* und *Definitionsansicht im Viewer für Trenddaten*. Mithilfe der Diagrammansicht und die Tabellenansicht können Sie Trenddaten in verschiedenen Formaten anzeigen. Mithilfe der Definitionsansicht können Sie konfigurieren, wie die Daten in den Ansichten angezeigt werden sollen.

Der Viewer für Trenddaten kann Daten für bis zu 10 Trends anzeigen. Obwohl Sie bis zu 32 Objekte für den Viewer für Trenddaten auswählen können, werden nur die Daten für bis zu 10 Trends in der Diagramm- oder Tabellenansicht angezeigt. Im Viewer für Trenddaten werden alle ausgewählten Objekte in der Diagrammlegende (Diagrammansicht) und in der Tabelle für Trendobjekte (Definitionsansicht) aufgelistet. Benutzen Sie die Kontrollkästchen der Diagrammlegende, um auszuwählen, welche Objekte angezeigt und welche ausgeblendet werden. Sie können auch mehrere Viewer für Trenddaten in den Arbeitsflächen oder der Benutzerschnittstelle anzeigen.

Wenn Sie Objekte zum Viewer für Trenddaten hinzufügen, werden die Trends für maximal 10 neue Objekte automatisch angezeigt. Wenn 10 Objekte angezeigt werden, können Sie keine weiteren Trends für die Anzeige auswählen, bis Sie einen oder mehrere der aktuell angezeigten Trends ausblenden. Sie können einen Trend ausblenden, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der Diagrammlegende deaktivieren.

Anmerkung: Änderungen, die Sie am Viewer für Trenddaten vornehmen, zum Beispiel Änderungen am Erscheinungsbild des Diagramms, bleiben nur so lange wirksam, wie Sie bei der Benutzerschnittstelle des Metasys Systems angemeldet sind. Änderungen wirken sich auf alle neuen Viewer für Trenddaten aus, die Sie in der aktuellen Benutzersitzung aufrufen. Änderungen wirken sich nicht auf bereits vorhandene Viewer für Trenddaten, Ansichten für die Trendstudien oder Ansichten mit den Funktionserweiterungen vom Typ Trend aus.

Ansichten

Es gibt drei Ansichten für die Funktionserweiterung Trend: Diagrammansicht, Tabellenansicht und Definitionsansicht.

Tabelle 46: Ansichten

Schaltfläche	Anzeigen	Beschreibung
	Diagrammansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Diagrammform.
	Tabellenansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Tabellenform.
	Definitionsansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige der Einstellungen und der Ansichtsoptionen des Viewers für Trenddaten.

Diagrammansicht im Viewer für Trenddaten

In der Diagrammansicht können Sie aufgezeichnete Daten in grafischer Form anzeigen und neue Trenddaten abfragen. Innerhalb des Diagramms können Sie vergrößern, verkleinern und schwenken. Außerdem können Sie die X- und Y-Achsenbereiche festlegen. Sie können den Y-Achsentyp ändern, um das Diagramm mit einer gestapelten Y-Achse oder nur einer Y-Achse zu sehen.

Tabelle 47: Diagrammansicht

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Hiermit werden die jüngsten erfassten Daten der angezeigten Trends abgerufen und angezeigt.
(Zoomen) **(Normal)**	Zoom	Schaltet die Funktion der Maus für das Diagramm zwischen Zoommodus und normalem Modus um. Im Zoommodus: • Ziehen Sie die Maus über einen Bereich im Diagramm, um diesen Bereich zu vergrößern. • Klicken Sie auf Zoomen, um den Zoommodus zu verlassen und die Maus wieder im normalen Modus zu benutzen. • Klicken Sie mit der linken Maustaste, um eine Stufe zu verkleinern. Wenn Sie den Zoommodus verlassen, bleibt das Diagramm in der aktuellen Zoomstufe. Verwenden Sie die Schaltfläche *Wiederherstellen*, um das Diagramm in Normalgröße anzuzeigen. **Anmerkung:** Im Zoommodus können Sie nicht schwenken. **Anmerkung:** Im normalen Modus können Sie mithilfe von Umschalttaste und Maustaste die Anzeige vergrößern und verkleinern. Zum Vergrößern halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie die Maus über das Diagramm ziehen. Zum Verkleinern um jeweils eine Stufe klicken Sie die rechte Maustaste, während Sie die Umschalttaste gedrückt halten.
	Wiederherstellen	Hiermit können Sie wieder zur Normalansicht zurückkehren und die Maus wieder in den normalen Modus zurückschalten, wenn der Zoommodus des Diagramms aktiv ist.
	Schwenken	Hiermit können Sie die Ansicht des Diagramms vertikal oder horizontal schwenken, indem Sie die Maus über ein vergrößertes Diagramm ziehen. Schwenken ist nicht möglich bei Diagrammen in Normalgröße und bei aktivem Zoommodus. Zum Schwenken nach links oder rechts ziehen Sie die Maus über die X-Achse. Zum Schwenken nach oben oder unten ziehen Sie die Maus über die Y-Achse.
	Punktlinie	Zeigt die Daten mithilfe von Linien und Punktmarkierungen an. Dies ist die Standardeinstellung.
	Bereich	Zeigt die Daten in einem Flächendiagramm an.
	Balken	Zeigt die Daten in einem Balkendiagramm an. **Anmerkung:** Verwenden Sie das Balkendiagramm nur, wenn die Anzahl der Erfassungen die Anzeige als Balken erlaubt. Wenn Sie diese Option bei zu vielen Erfassungen anklicken, wird die Anzeige instabil und wird nicht mehr korrekt aktualisiert. Als Lösung klicken Sie auf eine andere Anzeigeoption.
	Punkte	Zeigt die Daten in einem Punktdiagramm ohne Linien an.
	Linie	Zeigt die Daten in einem Liniendiagramm ohne Punktmarkierungen an.
	Gestapelte Y-Achse	Zeigt die Daten für jeden Trend auf einer separaten Y-Achse an.
	Einzelne Y-Achse	Zeigt die Trenddaten mit einer einzigen Y-Achse an.

Kontextmenü in der Diagrammansicht

In der Diagrammansicht können Sie auf ein Kontextmenü zugreifen. Bewegen Sie den Mauszeiger dazu auf das Diagramm und klicken mit der rechten Maustaste in die Arbeitsfläche, um das Menü anzuzeigen.

Tabelle 48: Kontextmenü in der Diagrammansicht

Menübefehl	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe, so dass Sie die Hintergrundfarbe des Diagramms konfigurieren können.
Y-Achsenskala	Öffnet das Dialogfeld Bereichskonfiguration für die Y-Achse.
X-Achsenskala	Zeigt das Dialogfeld für die Konfiguration des X-Achsen-Bereichs an.
Gitterlinien	Hier können Sie die Gitterlinien auswählen, die im Diagramm angezeigt werden sollen. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Keine, X und Y, Nur X oder Nur Y.
Diagrammtyp	Hier können Sie auswählen, welcher Diagrammtyp angezeigt werden soll. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Punktlinie, Bereich, Balken, Punkte und Linie.
Gestapelte Y-Achse	Zeigt das Diagramm auf gestapelten Y-Achsen an, wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist.

Diagrammlegende

Die Diagrammlegende wird unterhalb des grafischen Diagrammbereichs angezeigt. In der Diagrammlegende wird eine tabellarische Liste der im Viewer angezeigten Trendobjekte mit Informationen zu jedem Objekt angezeigt. Log-Ereignisse werden ebenfalls angezeigt.

Tabelle 49: Legende

Schaltfläche/Feld	Name	Beschreibung
	Alle auswählen	Wählt die maximale Anzahl (10) von Trendobjekten für die Anzeige im Diagramm aus.
	Auswahl aufheben	Hebt die Auswahl von Trendobjekten in der Diagrammlegende auf.
	Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus, so dass Sie Trendobjekte zum Viewer für Trenddaten hinzufügen können. **Anmerkung:** Alle Objekte und Navigationsbäume werden im Fenster Wählen Sie ein Objekt aus angezeigt. Sie können jedoch nur Trends auswählen. Alle anderen Objekte sind ausgegraut.
	Löschen	Ermöglicht Ihnen, Trendobjekte aus dem Viewer für Trenddaten zu löschen.
	Einblenden	Zeigt an, ob die Daten des Trendobjektes im Diagramm angezeigt werden. Wenn aktiviert, erscheinen die Daten im Diagramm und in der Tabelle. Wenn deaktiviert erscheinen die Daten weder im Diagramm noch in der Tabelle.
	Historischer Trend	Dieses Symbol zeigt an, dass die Daten aus der Historischen Datenbank des ADS-Servers angezeigt werden.
	Markierung	Gibt die Darstellung und die Farbe der Punkte für das Trendobjekt im Diagramm an.
	Farbpalette	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe. Hier können Sie die Farbe ändern, die für die Darstellung der Trenddaten verwendet wird.
	Log-Ereignis	Zeigt eine Änderung des Trendaufzeichnungszustandes. Mögliche Indikatoren werden vertikal neben der roten Linie angezeigt: Erfassung deaktiviert, Erfassung bereinigt, Erfassung aktiviert, Erfassung unterbrochen, Zeitänderung, Lesefehler
	Name	Zeigt den Namen des Trendobjekts basierend auf dem Attribut Name an.
	Referenz	Zeigt die vollständige Objektreferenz des Trendobjekts an.

Kontextmenü in der Diagrammlegende

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt in der Diagrammlegende, um objektspezifische Kontextmenüoptionen anzuzeigen. Der Inhalt des Kontextmenüs ist abhängig vom Typ des Objekts, auf das Sie klicken. Klicken Sie zum Beispiel auf ein Trendobjekt aus der Historischen Datenbank, so können Sie die Ansicht des Viewers für Trenddaten nur aktualisieren.

Tabellenansicht im Viewer für Trenddaten

In der Tabellenansicht des Viewers für Trenddaten können Sie Daten des ausgewählten Trends in Tabellenform anzeigen. Sie können die Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen.

Tabelle 50: Tabellenansicht[1]

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Aktualisiert die angezeigten Erfassungen sofort mit neuen Trenddaten.
	Hinzufügen	Ermöglicht Ihnen, weitere Trendobjekte zum Viewer für Trenddaten hinzuzufügen.
	In die Zwischenablage kopieren	Hiermit können Sie ausgewählte Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen. Sie können auch die Tastenkombination Strg + C verwenden, um Daten in die Zwischenablage zu kopieren.

1 Das Symbol *Historischer Trend* wird ggf. in den Spaltenköpfen der Tabellenansicht angezeigt.

Definitionsansicht im Viewer für Trenddaten

In der Definitionsansicht können Sie die Einstellungen des Viewers für Trenddaten und die Diagrammoptionen ansehen und bearbeiten.

Tabelle 51: Definitionsansicht

Bereich	Beschreibung
Allgemein	Hier können Sie die Aktualisierungsrate und die Anzeigegenauigkeit bearbeiten. • **Aktualisierungsrate:** Legt die Zeitintervalle für die automatische Aktualisierung der Daten in Sekunden fest. Sie müssen dieses Attribut mit einem Wert von 0 Sekunden, 60 Sekunden oder größer als 60 Sekunden konfigurieren. Werte von 1 bis 59 sind ungültig und nicht erlaubt. 0 bedeutet manuelles Aktualisieren. Wenn die Aktualisierungsrate 0 ist, klicken Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren, um aktualisierte Daten anzuzeigen. • **Anzeigegenauigkeit:** Legt die Rundung nach dem Komma und die Anzahl der Dezimalstellen für reelle Werte fest, die keine Anzeigegenauigkeit enthalten. Wenn der Wert eine Anzeigegenauigkeit enthält, wird dieser Parameter des Viewers für Trenddaten ignoriert und die Anzeigegenauigkeit des Werts benutzt.
Bereichsstart und Bereichsende	Legt die Startzeit und die Endzeit des Viewer für Trenddaten fest. • **Datum:** Zeigt die Datumsangaben für den Anzeigebereich des Viewers an. • **Zeit:** Zeigt die Zeitangaben für den Anzeigebereich des Viewers an.
Diagrammanzeige	Hier können Sie Gitterlinien hinzufügen, die Y-Achse stapeln und den Diagrammstil des Viewers für Trenddaten auswählen.

Schaltflächen in der Tabelle mit den Trendobjekten

Die Tabelle mit den Trendobjekten wird im unteren Bereich der Definitionsansicht angezeigt. Die Tabelle zeigt die Liste der Trendobjekte im Viewer an.

Tabelle 52: Schaltflächen in der Tabelle mit den Trendobjekten

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Historischer Trend	Dieses Symbol zeigt an, dass die Daten aus der Historischen Datenbank des ADS-Servers angezeigt werden.
	Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus, so dass Sie Trendobjekte zum Viewer für Trenddaten hinzufügen können.
	Löschen	Hiermit können Sie ein Trendobjekt aus dem Viewer für Trenddaten entfernen.
	Name	Zeigt den Namen des Trendobjekts an.
	Referenz	Zeigt die vollständige Objektreferenz des Trendobjekts an.
	Anzeigemethode	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Darstellungsmethode für das Trendobjekt. • Zusammenhängend: Eine gerade Linie verbindet die einzelnen Erfassungen. Die durchgehende Darstellung verbindet die Trenderfassungen mit der kürzest möglichen Linie, wodurch sich entsprechend der Wertänderungen der Erfassungen diagonale Rampen ergeben. • Mit Sprüngen: Die Linie bleibt unverändert, bis der nächste Trendwert erfasst wird (gut geeignet für binäre Daten). Diese Darstellung weist Winkel von 90 Grad auf, wenn sich die Werte der Erfassungen ändern. Das Diagramm erscheint stufenförmig.

So wird´s gemacht...

Trendobjekte auswählen

Um Trendobjekte für die erstmalige Anzeige im Viewer für Trenddaten auszuwählen, klicken Sie auf ein einzelnes Objekt im Navigationsbaum (wählen Sie ein Objekt mit einer Funktionserweiterung vom Typ Trend aus). Mit der Strg-Taste und der Umschalttaste können Sie mehrere Objekte auswählen.

Sie können auch Objekte aus dem Viewer für *Globale Suche* auswählen. Im Viewer für die Globale Suche können Sie Funktionserweiterungen des Typs Trend oder Objekte mit dieser Art von Funktionserweiterung auswählen. Wenn der Viewer für Trenddaten einmal angezeigt wird, können Sie weitere Trendobjekte hinzufügen, indem Sie Funktionserweiterungen vom Typ Trend oder Objekte aus der Historischen Datenbank im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auswählen.

Anmerkung: Wenn Sie ein Objekt aus dem Navigationsbaum ausgewählt haben, für das keine Funktionserweiterung Trend definiert wurde, dann wird in der Spalte Name in der Legende und in der Tabelle für Trendobjekte der Hinweis Kein Trend definiert angezeigt.

Viewer für Trenddaten starten

1. Wählen Sie ein oder mehrere Trendobjekte aus. Siehe *Trendobjekte auswählen*.
2. Klicken Sie im Menü Ansicht auf Viewer für Trenddaten. Der Viewer für Trenddaten wird mit Daten der ausgewählten Objekte (falls vorhanden) geöffnet.

   Anmerkung: Wenn das Diagramm flimmert, befinden sich zu viele Trenderfassungen im Viewer für Trenddaten. Um die Anzeige zu verbessern, reduzieren Sie die Anzahl der angezeigten Trends oder ändern Sie Trenddatum/Zeitbereich, um weniger Erfassungen anzuzeigen. Siehe *Trendobjekte aus dem Viewer für Trenddaten entfernen*.

Ansichten im Viewer ändern

Um die Ansichten im Viewer für Trenddaten zu ändern, klicken Sie auf die Schaltflächen für Diagramm-, Tabellen- oder Definitionsansicht.

Tabellenansicht bearbeiten

Diagrammtyp ändern
Um den Diagrammtyp zu ändern, klicken Sie auf eine der Diagrammschaltflächen (zum Beispiel Punkte, Linie oder Bereich).

X-Achse konfigurieren
So konfigurieren Sie die X-Achse in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm.
2. Wählen Sie die X-Achsenskala aus. Das Dialogfeld Bereichskonfiguration wird geöffnet.
3. Geben Sie an, ob die automatische Bereichskonfiguration verwendet werden soll. Der automatische (Anzeige-)Bereich wird automatisch basierend auf den Einstellungen der Definitionsansicht festgelegt.

   Anmerkung: Wenn Sie die Option Automatische Bereichskonfiguration verwenden auswählen, geben Sie nichts in den Bereichsfeldern ein.
4. Geben Sie Startzeit, Startdatum, Endzeit und Enddatum an.
5. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Sie können die X-Achse auch konfigurieren, indem Sie Datum und Uhrzeit für Start und Ende in der Definitionsansicht ändern. Siehe *Definitionsansicht bearbeiten*.

Y-Achse konfigurieren
So konfigurieren Sie die Y-Achse in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm.
2. Wählen Sie im Menü die Y-Achsenskala aus. Das Dialogfeld Bereichskonfiguration wird geöffnet.
3. Wenn Sie die Gestapelte Y-Achse benutzen wollen, müssen Sie das Trendobjekt angeben, auf das der Y-Achsenbereich angewendet werden soll.
4. Geben Sie an, ob die automatische Bereichskonfiguration verwendet werden soll. Der Anzeigebereich wird automatisch basierend auf den Trendobjekten festgelegt.

   Anmerkung: Wenn Sie die Option Automatische Bereichskonfiguration verwenden auswählen, geben Sie nichts in den Bereichsfeldern ein.
5. Geben Sie die Mindest- und Höchstwerte für die Y-Achse an.

   Anmerkung: Wenn Sie die Gestapelte Y-Achse benutzen, klicken Sie auf die Schaltfläche Übernehmen, um die Änderungen für das spezifische Trendobjekt zu übernehmen. Danach können Sie die Bereiche für weitere Trendobjekte im Dialogfeld Bereichskonfiguration festlegen.
6. Klicken Sie auf OK.

Hintergrundfarbe ändern
So ändern Sie die Hintergrundfarbe in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Diagrammansicht.
2. Wählen Sie Hintergrundfarbe aus. Das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe wird geöffnet.
3. Wählen Sie eine neue Hintergrundfarbe aus.
4. Klicken Sie auf OK.

Farbe der Trenddaten ändern
So ändern Sie die Farbe für die Darstellung der Daten eines Trendobjekts:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Spalte Markierung in der Diagrammlegende des entsprechenden Objekts. Das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine Farbe aus.

3. Klicken Sie auf OK. Diese Farbe wird in allen Diagrammstilen verwendet (nicht nur in den Diagrammen, die Markierungen verwenden).

Zoomen

So zoomen Sie in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie auf Zoom, um die Maus auf den Zoommodus für das Diagramm umzustellen.
2. Klicken Sie in und ziehen Sie den Mauszeiger über den Bereich, der gezoomt werden soll.

   Anmerkung: Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Diagramm, um eine Stufe zu verkleinern. Um den Zoommodus zu verlassen und die aktuelle Zoomstufe beizubehalten, klicken Sie auf Zoomen. Um den Zoommodus zu verlassen und das Diagramm wieder in Originalgröße darzustellen, klicken Sie auf Wiederherstellen.

Arbeiten mit der Tabellenansicht

Trenddaten auswählen

Um Trenddaten auszuwählen, klicken Sie auf eine einzelne Zeile in der Tabellenansicht, oder benutzen Sie die Taste Strg und/oder die Umschalttaste, um mehrere Zeilen auszuwählen.

Um alle Trenddaten auszuwählen, klicken Sie auf Alles auswählen.

Anmerkung: Sie können auch klicken und den Mauszeiger über mehrere Zeilen in der Tabelle hinweg ziehen, um aufeinander folgende Objekte auszuwählen.

Trenddaten sortieren

Um die Trenddaten in der Tabellenansicht zu sortieren, klicken Sie auf den Kopf der entsprechenden Spalte. Nach dieser Spalte wird dann sortiert und ein kleines rotes Dreieck wird angezeigt, das die Richtung der Sortierung angibt (auf- oder absteigend). Klicken Sie noch einmal auf den Spaltenkopf, um die Sortierrichtung umzukehren.

Spaltenreihenfolge ändern

Um die Spalten in der Tabellenansicht neu anzuordnen, ziehen Sie die Spaltenköpfe an die gewünschten Stellen.

Trenddaten in die Zwischenablage kopieren

So kopieren Sie in der Tabellenansicht Trenddaten in die Zwischenablage:

1. Wählen Sie die gewünschten Trenddaten wie im Abschnitt *Trenddaten auswählen* beschrieben aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche In die Zwischenablage kopieren.

   Anmerkung: Sie können auch die Standardtastenkombination verwenden, um Daten auszuwählen und zu kopieren (Strg + A, um alle auszuwählen, Strg + C zum Kopieren).
3. Öffnen Sie das Programm, in das Sie die Ergebnisse einfügen möchten (zum Beispiel Microsoft Excel).
4. Fügen Sie die Ergebnisse entsprechend der Konventionen des Programms (im Allgemeinen Über Bearbeiten > Einfügen oder mit der Tastenkombination Strg + V) ein.

Definitionsansicht bearbeiten

Parameter des Viewers für Trenddaten konfigurieren

Benutzen Sie die Textfelder, Listenfelder und Kalender, um die Attribute des Viewers für Trenddaten zu konfigurieren. Siehe Kapitel *Definitionsansicht im Viewer für Trenddaten*.

Anzeigemethode ändern

So ändern Sie die Anzeigemethode in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie in der Tabelle für Trendobjekte auf die Dropdown-Liste in der Spalte Anzeigemethode.

2. Wählen Sie entweder Zusammenhängend oder Mit Sprüngen aus.

Legende und Objektliste ein- oder ausblenden
Um die Legende und die Tabelle für Trendobjekte ein- oder auszublenden, klicken Sie auf einen der Pfeile in der Trennleiste. Klicken Sie so oft auf die Pfeile, bis die gewünschte Anzeige erreicht ist.

Anmerkung: Sie können die Trennleiste auch ziehen, um die Größe der Bereiche für die Legende und die Tabelle für Trendobjekte zu ändern.

Trendobjekte in den Viewer hinzufügen
So fügen Sie in den Diagramm-, Tabellen- und Definitionsansichten des Viewers für Trenddaten neue Trendobjekte hinzu:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche . Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.
2. Wählen Sie ein oder mehrere Objekte aus (Strg/Umschalttaste).

   Anmerkung: Alle Objekte, die keine Trendobjekte sind, sind ausgegraut. Wenn im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus alles ausgegraut ist, überprüfen Sie, ob mindestens ein Objekt mit einer Funktionserweiterung vom Typ Trend vorhanden ist und/oder ob Automationsstationen anderer Liegenschaften Erfassungen im ADS/ADX-Server speichern (falls er vorhanden ist).
3. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Sie können auch Historische Trenddaten aus dem Server ADS über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auswählen.

Trendobjekte aus dem Viewer für Trenddaten entfernen
1. Wählen Sie ein Trendobjekt aus der *Diagrammlegende* oder aus der Liste der *Schaltflächen in der Tabelle mit den Trendobjekten* aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche . Das Dialogfeld Löschbestätigung wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Ja.

Gitterlinien ändern
Um in der Diagrammansicht die Gitterlinien zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie Gitterlinien aus. Bestimmen Sie dann den Typ der Gitterlinie.

Um in der Definitionsansicht die Gitterlinien zu ändern, klicken Sie auf die Dropdown-Liste für Gitterlinien und wählen Sie den Typ aus.

Informationen aus dem Viewer für Trenddaten drucken
Um die Informationen, die im Viewer für Trenddaten angezeigt werden, auszudrucken, folgen Sie den Schritten im Kapitel *Einzelne Hilfethemen drucken*.

Viewer für Analyseübersicht
Analyseübersichten ermöglichen es, große Mengen von ähnlichen Daten im Tabellenformat anzusehen und, zu ändern.

Der Viewer für Analyseübersicht benutzt im Liegenschaftsportal Übersichtsdefinitionen (Einfügen > Übersichtsdefinition), um zu definieren, wie die ähnlichen Informationen angezeigt werden.

Die werkseitig zur Verfügung gestellten Vorlagen für die Übersichtsdefinitionen werden nicht automatisch installiert. Diese Vorlagen finden Sie auf dem Installationsmedium von SCT und sie können in das Verzeichnis Übersichtsdefinition von importiert werden. Klicken Sie für den Import mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis Übersichtsdefinition in und benutzen wählen Sie aus, welche Vorlagen in das Archiv der Liegenschaft eingefügt werden sollen.

Sie können einen der folgenden Abläufe für den Viewer für Analyseübersicht benutzen:

- Wählen Sie im Navigationsbaum Alle Objekte die gewünschten Objekte aus. Klicken Sie in der Menüleiste auf Ansicht > Viewer für Analyseübersicht.Im Liegenschaftsportal können Sie die Übersichtsdefinition auswählen, die definiert, welche Informationen und wie die Information für die ausgewählten Objekte angezeigt werden.
- Klicken Sie in der Menüleiste auf Anfragen > Globale Suche. Wählen Sie den Suchbereich aus, geben Sie das Suchkriterium ein und klicken Sie auf Suchen. Wählen Sie aus dem Suchergebnis die gewünschten Objekte aus. Im Liegenschaftsportal können Sie die Übersichtsdefinition auswählen, um zu definieren, welche und wie die Informationen der ausgewählten Objekte angezeigt werden sollen.

Im Liegenschaftsportal können Sie den Viewer für die Analyseübersicht genauso benutzen wie die Analyseübersicht, um eine große Menge an Daten zu sehen. Sobald die Daten in der Ansicht der Analyseübersicht erscheinen, können Sie die Daten in der Ansicht auswählen, mit der rechten Maustaste darauf klicken, um sie zu bearbeiten, oder die Funktion Änderung auswählen, um weitere Informationen zu bearbeiten. Wurden die Daten im Viewer verändert, so müssen Sie mit der rechten Maustaste in den Kopfbereich der Ansicht klicken, um die Anzeige zu aktualisieren.

Arbeiten mit der Ansicht Analyseübersicht

Die folgenden Tabellen zeigen Arbeitsabläufe für das Erzeugen und Benutzen von Übersichtsdefinitionen im Viewer für Analyseübersichten. Bei diesen Arbeitsabläufen wird davon ausgegangen, dass die gewünschte Übersichtsdefinition bereits existiert.

Tabelle 53: Viewer für Analyseübersicht - Navigationsbaum Alle Objekte

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie im Navigationsbaum Alle Objekte die Objekte aus, die Sie in die Übersichtsdefinition SCT Übersichtsdefinition übernehmen möchten, um sie dann im Viewer für die Analyseübersicht zu sehen.
2.	Klicken Sie auf Ansicht > Viewer für Analyseübersicht Der Viewer für die Analyseübersicht erscheint. Wählen Sie im Liegenschaftsportal die gewünschte Übersichtsdefinition aus, um sie den Objekten zuzuordnen. Wählen Sie im SCT die gewünschte SCT Übersichtsdefinition aus, um sie den Objekten zuzuordnen.
3.	Wählen Sie im Liegenschaftsportal die gewünschte Übersichtsdefinition aus, um sie den Objekten zuzuordnen. Wählen Sie im SCT die gewünschte SCT Übersichtsdefinition aus, um sie den Objekten zuzuordnen.

Tabelle 54: Viewer für Analyseübersicht - Menü Anfragen > Globale Suche

Schritt	Beschreibung
1.	Klicken Sie in der Menüleiste auf Anfragen > Globale Suche. Der Viewer für die Globale Suche erscheint.
2.	Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Suchbereiche auszuwählen. Sie können mehrere Suchbereiche auswählen.
3.	Geben Sie das Suchkriterium ein. Sie können einen Objektnamen, Objekttyp eingeben, untergeordnete Objekte und Suchbereiche bei den Suchkriterien eingeben.
4.	Klicken Sie auf Suchen.
5.	Wählen Sie die Zeilen aus, die Sie in die Übersichtsdefinition übernehmen möchten, um sie dann im Viewer für die Analyseübersicht zu sehen.
6.	Klicken Sie auf Ansicht > Viewer für Analyseübersicht Der Viewer für die Analyseübersicht erscheint.
7.	Wählen Sie im Liegenschaftsportal die gewünschte Übersichtsdefinition aus, um sie den Objekten zuzuordnen.

Übersichtsdefinition

Analyseübersichten ermöglichen es, große Mengen von ähnlichen Daten im Tabellenformat anzusehen, zu ändern und Befehle an die Objekte abzusetzen. Analyseübersichten sind wichtige zusammenfassende Übersichten über die Objekte im Metasys System, in denen die Reihen und Spalten genau auf die speziellen interessanten Informationen zugeschnitten sind. Ähnliche Daten können zum Beispiel die VVS-Boxen in einem Gebäudeflur zeigen mit ihren aktuellen Temperaturen, Sollwerten, Volumenströmen und Einstellungen für Minimum und Maximum. Mit den Analyseübersichten können Sie den Betrieb Ihres Gebäude schnell analysieren.

Das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition ist ein wesentlicher Bestandteil der Funktion Analyseübersicht. Dieses Objekt ermöglicht, die Spalten und Schlüsseldaten, die in der auf der Analyseübersicht basierten Benutzeransicht angezeigt werden, anzusehen und zu bearbeiten. Der Inhalt der Ordner einer Benutzeransicht sind die Reihen in der Analyseübersicht. *Abbildung 16* illustriert die Interaktion zwischen der Benutzerübersicht, dem Objekt vom Typ Übersichtsdefinition und der Analyseübersicht.

Abbildung 16: Interaktion zwischen Benutzeransicht, Übersichtsdefinition und Analyseübersicht

In diesem Beispiel enthält die Benutzerübersicht HLK einen Ordner mit dem Namen VAV Boxes - VMA 1400. In dem Ordner VAV Boxes gibt es zwei Objekte vom Typ Übersichtsdefinition. Sie haben den Namen Monitoring - VMA1400 und Configuration - VMA1400 Flow. Der Ordner VAV Boxes enthält zusätzlich viele Referenzen auf die VVS-Boxen im System.

In der Analyseübersicht ist das Objekt Monitoring - VMA1400 (Objekt vom Typ Übersichtsdefinition) ausgewählt und seine Daten erscheinen in der Ansicht (der Analyseansicht). Die referenzierten VVS-Objekte erscheinen als Reihen in der Tabelle. Der Merker, der beim Objekt vom Typ Übersichtsdefinition definiert wird, erscheint als Überschrift der ersten Spalte in der Analyseübersicht, in der die referenzierten VVS-Objekte stehen. Die Spalten, die beim Objekt vom Typ Übersichtsdefinition definiert werden (z. B. Zonentemperatur und Zulufttemperatur) erscheinen als Spalten in der Analyseübersicht. Die Schlüsseldaten der Analyseübersicht werden auf der Registerkarte Lupe beim Objekt vom Typ Übersichtsdefinition definiert.

Im Abschnitt *Benutzerschnittstelle der Analyseübersicht* finden Sie weitere Informationen zu den Ansichten, die in diesem Beispiel beschrieben werden.

Sie können die Objekte vom Typ Übersichtsdefinition für die Funktion Analyseübersicht im SCT(offline) oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsmanagers definieren. Für die Ansicht der Analyseübersicht müssen Sie sich jedoch auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsmanagers oder auf dem Ready-Access-Portal (d. h. online) befinden.

Die Funktion Analyseübersicht benötigt nur minimalen Speicherplatz für die Objekte vom Typ Übersichtsdefinition; trotzdem erhöhen diese Objekte die Anzahl der Objekte im System.

Konzepte der Analyseübersicht

Benutzerschnittstelle der Analyseübersicht

Editor für die Übersichtsdefinition
Auf dem Liegenschaftsleiter können Sie mit dem Editor für die Übersichtsdefinition das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition definieren und bearbeiten. Der Editor erscheint, wenn Sie das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition anzeigen. Die Objekte liegen immer im Liegenschaftsleiter im Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte. Das bedeutet, dass Sie die Objekte vom Typ Übersichtsdefinition nicht an einem anderen Ort abspeichern können.

Registerkarte Übersichtsdefinition
Auf der Registerkarte Übersichtsdefinition definieren Sie die Tabelle, die in der Ansicht Analyseübersicht erscheint.

Abbildung 17: Registerkarte Übersichtsdefinition

Tabelle 55: Registerkarte Übersichtsdefinition

Schaltfläche/Feld	Beschreibung
Merker	Definiert den Text, der in der Überschrift der allerersten Spalte in der Analyseübersicht erscheinen soll. In dieser Spalte stehen die Objekte der Analyseübersicht. Die Länge des Merkers ist auf 50 Zeichen begrenzt. Dieses Feld kann auch leer gelassen werden.
Plus/Hinzufügen	Hinzufügen einer neuen Spalte an das Ende der Tabelle. **Anmerkung:** Sie können bis zu 7 Spalten definieren. Sind 7 Spalten definiert, ist diese Schaltfläche deaktiviert.
Minus/Löschen	Löscht die ausgewählte Spalte aus der Konfiguration. **Anmerkung:** Klicken Sie auf die Überschrift der Spalte, um die Spalte zu markieren. Sie müssen mindestens 1 Spalte definieren.
Tabelle mit der Spaltenkonfiguration	Hier können die Spalten, die in der Analyseübersicht angezeigt werden, konfiguriert werden: • **Spaltenüberschrift** - Definiert den Namen der Spaltenüberschrift. Der Name kann max. 50 Zeichen lang sein. • **Untergeordnetes Objekt** - Zeigt das Objekt an, für das die Spaltendaten basierend auf dem Attribut Name erfasst werden. Sie können das Dialogfeld Wählen Sie ien Objekt aus benutzen, um einen Namen auszuwählen, oder tippen Sie den Namen direkt in das Textfeld ein. Der Attributname muss zu einem benutzerdefinierten Namensmuster passen (wie z. B. ZN-* oder ZN-T, Zone-T) Sie können auch eine unbegrenzte Menge an Platzhaltern definieren.[1] Das erste Objekt, das dem Namensmuster entspricht wird in der Spalte der Analyseübersicht angezeigt. Wenn ein Attribut des Spaltenobjekts angezeigt werden soll, dann müssen Sie dieses Feld leer lassen. Andernfalls müssen Sie den Namen eines untergeordneten Objekts eingeben, der angezeigt werden soll. • **Attribute** - Definiert die Attributinformation für die Spalte. Wenn das Standardattribut angezeigt werden soll, dann brauchen Sie nichts zu ändern. Lassen Sie den Eintrag Standard stehen. Die Attribute sind in Kategorien gruppiert, damit sie einfach ausgewählt werden können. Um ein Attribut auszuwählen, müssen Sie zunächst die Kategorie im Attributfilter auswählen. Bestimmen Sie dann das Attribut aus der dann angezeigten Kategorie. **Anmerkung:** Um die Reihenfolge der Spalten zu ändern, müssen Sie eine Spalte markieren und an die gewünschte Position ziehen. **Anmerkung:** Wenn Sie eine Analyseübersicht anzeigen (siehe *Analyseübersichten anzeigen*), dann sucht das System in allen Schichten des Feldgeräts nach Daten. Bei anderen Objekten (z. B. beim NAE) sucht das System nur in der ersten Schicht nach Daten (nicht mehr in nachfolgenden Schichten).

Tabelle 55: Registerkarte Übersichtsdefinition

Schaltfläche/Feld	Beschreibung
Durchsuchen (Untergeordnetes Objekt)	Öffnet ein Dialogfeld für die Eingabe des Objektnamens. **Anmerkung:** Sie können in diesem Dialogfeld auf einfache Weise die Objektnamen für das Untergeordnete Objekt ausfüllen. Es bedeutet nicht, das das ausgewählte Objekt in der Spalte angezeigt wird.
Durchsuchen (Attribut)	Öffnet ein Dialogfeld für die Eingabe des Attributs, das in der Spalte der Tabelle angezeigt werden soll. Dies muss nur gemacht werden, wenn Sie ein anderes als das Standardattribut auswählen wollen. Dieses Dialogfeld hat zwei Listenfelder, die bei der Auswahl helfen: • **Attributfilter** - Filtert die Attribute nach allgemein gültigen Attributkategorien. Wenn Sie zum Beispiel nach Alarme filtern, dann erscheinen nur die Attribute, die etwas mit Alarmmeldungen zu tun haben. • **Attribut** - Zeigt die verfügbaren Attribute einer Kategorie. **Anmerkung:** Wenn das Standardattribut eines Spaltenobjekts angezeigt werden soll, dann müssen Sie das Attribut auf Standard setzen (Attributfilter= Gemeinsame Attribute und Attribut= Standard). Ein Beispiel für die Attribute, die für die Anzeige in der Analyseübersicht verfügbar sind, finden Sie in Abschnitt *Attribute für die Analyseübersicht*.

1 Benutzen Sie das Sternchen (*) als Platzhalter, um einen Abgleich auf ganze Namensteile zu machen (z. B. liefert ZN-T* Objekte mit dem Namen ZN-T und ZN-Temp).

Benutzen Sie ein Komma (,) um die einzelnen Platzhaltersuchkriterien voneinander zu trennen (z. B. ZN-T, Zone-T findet die Objekte mit dem Namen ZN-T oder Zone-T).

Benutzen Sie den Platzhalter Backslash (\), um anzuzeigen, dass ein bestimmtes Zeichen beliebig sein kann (z. B. werden bei den Platzhalter ZN*T,ZN\,T,ZN\\T die folgenden Objektnamen gefunden: ZN*T, ZN,T und ZN\T).

Registerkarte Lupe

Auf der Registerkarte Lupe werden sowohl die Schlüsseldaten definiert, die in der Analyseübersicht außerhalb der Haupttabelle erscheinen, als auch andere allgemeine Metasys Objektattribute. Klicken Sie auf der Registerkarte Lupe auf die Schaltfläche Durchsuchen beim Attribut Schlüsseldaten. Das Dialogfeld Liste bearbeiten wird geöffnet.

Das Attribut Name auf der Registerkarte Lupe zeigt den Namen, der aus dem Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte stammt.

Abbildung 18: Dialogfeld Liste bearbeiten

Tabelle 56: Dialogfeld Liste bearbeiten

Schaltfläche/Feld	Beschreibung
Liste der Schlüsseldaten (Liste von [x])	Zeigt die hinzugefügten Schlüsseldaten-Objekte. Sie können das Dialogfeld Objekt auswählen benutzen, um ein Schlüsseldaten-Objekt auszuwählen, oder das Objekt direkt eingeben. Sie können in das Textfeld auch Zeichen und Platzhalter (nur Sternchen *) eingeben, damit das System nach passenden Objekten innerhalb des Ordners Benutzeransicht sucht. Sie können bis zu 4 Schlüsseldaten-Objekte definieren. **Anmerkung:** Das Standardattribut des Schlüsseldaten-Objekts erscheint in der Tabelle Schlüsseldaten in der Ansicht der Analyseübersicht.
... **Durchsuchen**	Öffnet ein Dialogfeld für die Auswahl des Schlüsseldaten-Objekts.
Hinzufügen	Fügt ein undefiniertes Objekt in die Liste der Schlüsseldaten ein.
Löschen	Löscht das markierte Objekt aus der Liste der Schlüsseldaten.
Nach oben verschieben	Bewegt das markierte Objekt um eine Position nach oben in der Liste der Schlüsseldaten.
Nach unten verschieben	Bewegt das markierte Objekt um eine Position nach unten in der Liste der Schlüsseldaten.
Abbrechen	Schließt das Dialogfeld, ohne die Änderungen zu übernehmen.
OK	Schließt das Dialogfeld und übernimmt die Änderungen.

Assistent zum Erzeugen einer neuen Übersichtsdefinition
Benutzen Sie diesen Assistenten, um das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition von Grund auf zu definieren.
Klicken Sie im Menü Einfügen auf den Assistenten für das Einfügen einer Übersichtsdefinition.

Tabelle 57: Assistent zum Erzeugen einer neuen Übersichtsdefinition

Dialogfeld	Beschreibung
Bezeichner	Geben Sie den Namen für das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition ein.
Konfigurieren	Hier können Sie die Parameter auf den Registerkarten Übersichtsdefinition und Konfiguration definieren. **Anmerkung:** Die Registerkarte Konfiguration im Assistenten enthält die gleichen Daten wie die Registerkarte Lupe beim *Editor für die Übersichtsdefinition*. In den Abschnitten *Übersichtsdefinition bearbeiten* und *Schlüsseldaten definieren* finden Sie weitere Hinweise zu den Parametern.
Übersicht	Zeigt eine Zusammenfassung der Daten des Objekts vom Typ Übersichtsdefinition.

Editor für die Benutzeransicht

Die Funktion Analyseübersicht benutzt die Funktion Benutzeransicht als Mechanismus, um die Analyseansichten anzuzeigen. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter *Arbeitsablauf für Analyseübersichten* .

Die folgende Abbildung zeigt den Editor der Benutzeransicht, der mit Ordnern für spezifische Objekte vom Typ Übersichtsdefinition und Referenzen konfiguriert ist.

Abbildung 19: Benutzerübersicht - Registerkarte Baumansicht

Weitere Informationen zu den Benutzerübersichten finden Sie in den Kapiteln *Benutzeransichten* und *Benutzeransichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen*.

Ansicht Analyseübersicht

Die Daten, die in der Ansicht Analyseübersicht erscheinen, sind das Ergebnis einer Analyse, die auf den Spalten- und Reihendefinitionen des Objekts vom Typ Übersichtsdefinition basieren. Zugriff auf die Ansicht der Analyseübersicht haben Sie über den zugeordneten Ordner Benutzeransicht, der die Objekte vom Typ Übersichtsdefinition und Referenzen auf Datenpunkte enthält. In der Ansicht der Analyseübersicht können Sie angezeigten Daten ändern, das Lupenfenster aufrufen oder Befehle absetzen. Die Ansicht der Analyseübersicht ist nur online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters oder im Ready-Access-Portal verfügbar.

Die Objekte in den Schlüsseldaten und den Tabellen der Analyseübersicht benutzen die bei den Voreinstellungen eingestellten Zustandsfarben.

Richtlinien und Tipps:

- Eine Analyseübersicht kann nicht mehr als 100 Zeilen anzeigen. Wenn die Grenze von 100 Zeilen erreicht wird, stoppt die Ansicht automatisch das Laden der Daten. Am unteren Rand der Übersicht erscheint eine Meldung, die besagt, dass die ersten 100 Objekte angezeigt werden.
- Die Objekte müssen abgebildet (z. B. in den Navigationsbaum Alle Objekte) werden, damit sie in der Analyseübersicht erscheinen können.
- Wenn der Suchvorgang kein passendes Objekt findet, oder das definierte Attribut nicht zum gefundenen Objekt passt, dann werden Striche (---) in der Analyseübersicht angezeigt.
- Funkregler vom Typ TEC erscheinen nicht in einer Analyseübersicht, da diese TECs nicht als Reihen in der Analyseübersicht benutzt werden können.
- Die Analyseübersicht zeigt Daten aus Automationsstationen der Version 2.2 oder später an.
- IP-Adressen für Geräte, die älter sind als Version 5.0, erscheinen in den Analyseübersichten auf dem Liegenschaftsportal anders, als auf dem Ready-Access-Portal. Dies ist ein beabsichtigtes Verhalten. IP-Adressen für Geräte, die älter sind als Version 5.0, erscheinen als geeigneter Wert, wenn Sie in den Analyseübersichten auf dem Liegenschaftsportal angezeigt werden. Wenn Sie eine Analyseübersicht im Ready-Access-Portal anzeigen, erscheint der Wert der IP-Adresse für Geräte vor der Version 5.0 im Format Komplex. IP-Adressen für Geräte mit der Version 5.0 oder später erscheinen korrekt.

Die folgende Abbildung zeigt eine Analyseübersicht mit zwei Übersichtsdefinitionen und zwei Schlüsseldaten-Objekten. Beachten Sie, das Objekte, die im Zustand Alarm sind, mit den Zustandsfarben angezeigt werden, die in den Systemvoreinstellungen definiert wurden.

Abbildung 20: Registerkarte Analyseübersicht

Tabelle 58: Registerkarte Analyseübersicht

Feld	Beschreibung
Verfügbare Analyseübersichten	Zeigt die verfügbaren Analyseübersichten, die angezeigt werden können. Das ist die Liste der verfügbaren Übersichtsdefinitionen, die direkt im ausgewählten Ordner Benutzerübersicht erscheinen.
Tabelle Schlüsseldaten	Zeigt die Werte der Standardattribute der definierten Schlüsseldaten-Objekte. Im Abschnitt *Mit der Analyseübersicht arbeiten* finden Sie weitere Hinweise auf Aktionen, die Sie mit den Daten dieser Tabelle machen können (wie Ansehen, Ändern, Befehle absetzen).
Tabelle Analyseübersicht	Zeigt die Daten der Attributwerte entsprechend der Konfiguration der ausgewählten Übersichtsdefinition. Die Liste der Objekte aus der Benutzeransicht erscheinen in der ersten Spalte (diese Spalte zeigt sozusagen die Reihenüberschriften) mit den folgenden Ausnahmen: • Ordner und Ordner der Benutzerübersicht erscheinen nicht • Objekte vom Typ Übersichtsdefinition erscheinen nicht Diese Daten erscheinen in anderen Spalten. Im Abschnitt *Mit der Analyseübersicht arbeiten* finden Sie weitere Hinweise auf Aktionen, die Sie mit den Daten dieser Tabelle machen können (wie Ansehen, Globale Befehle, Globale Änderungen, Ändern, Befehle absetzen).

Arbeitsablauf für Analyseübersichten

Das folgende Diagramm zeigt den Arbeitsablauf für das Erzeugen und den Gebrauch der Analyseübersichten. Im Anschluss an das Diagramm finden Sie die detaillierte Beschreibung des Arbeitsablaufs.

Abbildung 21: Arbeitsablauf für Analyseübersichten

Schritt 1	Erfüllt eine vordefinierte Übersichtsdefinition Ihre Anforderungen, oder gibt es eine Übersichtsdefinition, die schon recht ähnlich ist? Ja → Importieren Sie eine vordefinierte Übersichtsdefinition. Nein → Erzeugen Sie eine neue Übersichtsdefinition mit Hilfe des Assistenten.
Schritt 2	Modifizieren Sie eine Übersichtsdefinition und definieren Sie die gewünschten Schlüsseldaten.
Schritt 3	Erzeugen Sie eine Benutzeransicht oder ändern Sie eine vorhandene, um den Ordner mit der Definitionsübersicht, die Sie gerade bearbeitet habe, einzufügen. Fügen Sie das Objekt Liegenschaftsleiter ein und Referenzen auf Objekte, die dann als Reihen in der Analyseübersicht erscheinen.
Schritt 4	Arbeiten Sie mit der Analyseübersicht: Ansehen, Überwachen, Bearbeiten

Folgender Arbeitsablauf gilt für das Erzeugen und das Arbeiten mit Analyseansichten:

1. Importieren Sie die vordefinierten Übersichtsdefinitionen. Weitere Informationen zur Arbeit mit den vordefinierten Übersichtsdefinitionen finden Sie im Abschnitt *Übersichtsdefinition importieren*. Nachdem die Übersichtsdefinitionen importiert sind, erscheinen sie im Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte.

   ODER

Erzeugen Sie eine neue Übersichtsdefinition mit dem entsprechenden Assistenten (*Eine neue Übersichtsdefinition erzeugen*).

Anmerkung: Wir empfehlen bereits vordefinierte Übersichtsdefinition, die ähnlich Ihren Anforderungen sind, zu bearbeiten. Vielleicht möchten Sie die gleiche Übersichtsdefinition als Basis für Objektgruppen benutzen, die sich nur wenig unterscheiden. Kopieren Sie eine vorhandene Übersichtsdefinition, um eine neue Übersichtsdefinition zu erzeugen. Siehe Kapitel *Vorhandene Übersichtsdefinition mit anderen Schlüsseldaten weiterbenutzen*.

2. Bearbeiten Sie die Übersichtsdefinitionen und definieren Sie die Schlüsseldaten wie gewünscht (*Übersichtsdefinition bearbeiten*):
   a. Zeigen Sie eine Übersichtsdefinition an, indem Sie einen Doppelklick auf ihren Namen im Navigationsbaum Alle Objekte machen.
   b. Klicken Sie auf der Registerkarte Übersichtsdefinition auf die Schaltfläche Bearbeiten. Machen Sie die notwendigen Änderungen und klicken Sie auf Speichern.
   c. Klicken Sie auf der Registerkarte Lupe auf die Schaltfläche Bearbeiten. Machen Sie die notwendigen Änderungen (definieren Sie z. B. die Schlüsseldaten entsprechend der Anweisungen unter *Schlüsseldaten definieren*), klicken Sie auf Speichern.
3. Erzeugen Sie eine Benutzeransicht oder bearbeiten Sie eine vorhandene (*Benutzeransichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen*):
   a. Ziehen Sie die Übersichtsdefinition aus dem Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte in einen Ordner Benutzeransicht (z. B. in den Ordner Übersichtsdefinition), oder benutzen Sie dafür die Schaltfläche Referenzen hinzufügen bei den Benutzeransichten.
   b. Ziehen Sie das Objekt vom Typ Liegenschaftsleiter und andere Objekte für die Ansicht (z. B. Automationsstationen, Datenpunkte) aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder aus der Ergebnistabelle der Globalen Suche in den Ordner der Benutzeransicht. Die referenzierten Objekte werden als Reihen in der Analyseübersicht erscheinen.
4. Zeigen Sie die Analyseübersicht an (*Analyseübersichten anzeigen* und *Mit der Analyseübersicht arbeiten*):
   a. Klicken Sie im Navigationsrahmen auf die Registerkarte Benutzeransicht. Wenn die gewünschte Registerkarte bereits angezeigt wird, müssen Sie die Ansicht aktualisieren.
   b. Machen Sie einen Doppelklick auf den Ordner, der die Übersichtsdefinition und die Geräte enthält (z. B. auf den Ordner Übersichtsdefinition). Die Analyseansicht erscheint im Anzeigerahmen.
   c. Wenn in der Liste mehr als eine Übersichtsdefinition erscheint, dann müssen Sie auf die Analyseübersicht in der Liste der Verfügbaren Analyseübersichten klicken, die Sie sehen wollen. Per Voreinstellung ist die erste autorisierte Übersichtsdefinition in der Liste automatisch ausgewählt
   d. Jetzt sehen Sie die Schlüsseldaten und die Tabellendaten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und benutzen Sie die angezeigten Befehle, um die Daten zu bearbeiten, Befehle abzusetzen oder andere Arbeiten auszuführen.

Bibliothek mit vordefinierten Übersichtsdefinitionen

Ein Satz von vordefinierten Übersichtsdefinitionen werden auf dem -Installationsmedium und dem Johnson Controls Branch Purchase Package (BPP (Branch Purchase Package)) zur Verfügung gestellt. Sie können diese Dateien auf Ihren Rechner kopieren, oder Sie direkt vom -Installationsmedium und der BPP-DVD verarbeiten. Damit die vordefinierten Übersichtsdefinitionen benutzt werden können, müssen sie in Ihre Liegenschaft importiert werden. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Übersichtsdefinition importieren*.

Die vordefinierten Übersichtsdefinitionen wurden für allgemeine Aufgaben und Funktionen erzeugt. Die Übersichtsdefinitionen passen in die folgenden Kategorien: Konfiguration, Diagnose und Überwachung (HLK). Die Übersichtsdefinitionen für die Diagnose von Geräten und Netzwerken wurden für Liegenschaftsadministratoren gemacht. Übersichtsdefinitionen für Geräte mit Links zu Grafiken und Datenpunktdefinitionen sind sinnvoll für das Servicepersonal.

Die folgende Tabelle zeigt und beschreibt die vordefinierten Übersichtsdefinitionen inklusive des Namens, der Standardspalten und einer kurzen Beschreibung der typischen Reihen, der Schlüsseldaten und anderer nützlicher Informationen. Klicken Sie in der Spalte Standardspalten auf ein Attribut, um die Beschreibung des Attributs zu sehen.

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Config - Analog Alarms Main	Zeit die Konfigurationsdaten der Funktionserweiterung Analogmeldung an. Die typischen Reihen in dieser Übersichtsdefinition enthalten analoge Eckdatenpunkte (z. B. wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, den statischen Umgebungsdruck und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Melden, Trend und Mittelwertbildung[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Points • Config - Trends • Config - Analog Alarms Warning	• Aktueller Wert • Alarm: Priorität • Differenzial • Unterer Grenzwert • Oberer Grenzwert • Alarm: Quitt. notwendig • Normal: Quitt. notwendig
Config - Analog Alarms Refs	Zeigt die Parameter Sollwert und Referenz Belegung in der Funktionserweiterung Melden. Diese Parameter werden benutzt, um das Verhalten des Symbols eines Raummoduls zu konfigurieren. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning • Config - Trends	• Aktueller Wert • Zustand Nicht belegt • Referenz Belegung • Referenz Sollwert Kühlen • Referenz Sollwert Heizung
Config - Analog Alarms Warning	Zeit die Konfigurationsdaten der Funktionserweiterung Analogmeldung für Warnungen an. Die typischen Reihen in dieser Übersichtsdefinition enthalten analoge Eckdatenpunkte (z. B. wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, den statischen Umgebungsdruck und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Melden, Trend und Mittelwertbildung[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Points • Config - Trends • Config - Analog Alarms Main	• Aktueller Wert • Warnung: Priorität • Offset UGW • Offset OGW • Warnungsreferenz • Warnung Quitt. notwendig • Meldungsverzög(erung)

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Config - Analog Points	Zeigt Schlüsselattribute von Analogen Datenpunkten an, die vielleicht mit den Funktionen Globale Änderung oder Globales Befehlen geändert werden müssen. Die typischen Reihen enthalten wichtige Analoge Eckdatenpunkte (z. B. wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, den statischen Umgebungsdruck und so weiter). Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning • Config - Trends • Config - BACnetPoint Info	• Aktueller Wert • Gerätetyp • Minimalwert • Maximalwert • COV Inkrement • Außer Betrieb • Standardvorgabewert
Config - BACnet Controller Info	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige FEC-Regler.[2] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - FEC Controllers • Diag - FEC Controllers	• BACnet Objektname • Modellname • Beschreibung • Objektbezeichner • Instanznummer
Config - BACnet Engine Info	Zeigt die Eckattribute der BACnet-Konfiguration für beliebige NxE. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - Engine Summary • Config - Engine Network Info • Diag - Engines	• BACnet Objektname • Modellname • Netzwerkadresse • BACnet IP-Anschl • Objektbezeichner
Config - BACnetPoint Info	Zeigt die Eckattribute für die BACnet-Konfiguration eines beliebigen Datenpunktes in einem FEC-Reglers. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning • Config - Trends	• Aktueller Wert • BACnet Objektname • Objektbezeichner • Obj_eigenes Melden definiert

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Config - Binary Output Points	Zeigt die Konfigurationsdaten für Binärausgänge. Die typischen Reihen zeigen wichtige Ausgangsdatenpunkte (z. B. für Befehle an Ventilatoren oder Pumpen). Sie können die Attribute in der Ansicht der Analyseübersicht mit Hilfe der Globalen Änderung verändern. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - BACnet Point Information	• Aktueller Wert • Min Einschaltzeit • Min Ausschaltzeit • Anlaufverzögerung • Außer Betrieb • Standardvorgabewert • Gerätetyp
Config - Engines Network Info	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige NxE. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - Engine Summary • Config - BACnet Engine Info • Diag - Engines	• Modellname • Zustand • Version • IP-Adresse • IP-Maske • Ethernet-MAC-Adresse • DHCP aktiviert
Config - Engine Summary	Zeigt die Eckattribute für beliebige NxE. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - Engine Network Info • Config - BACnet Engine Info • Diag - Engines	• Beschreibung • Modell • Zustand • ADS-Meldungsdateien • Letztes Archiv • Ortszeit • Ortsdatum
Config - FEC Controllers	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige FEC-Regler.[2] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - BACnet Controller Info • Diag - FEC Controllers	• Modell • Zustand • Beschreibung • Version • Adresse • Busnummer • Autom. Melden
Config - LON Controllers	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige LonWorks kompatible Regler.[2]	• Zustand • Beschreibung • Neuron ID • Programm-ID • DSN 1 • XIF aktuell. • Anzahl Meldungseingänge
Config - LON Points	Zeigt die Eckattribute der Konfiguration für beliebige Punke in einem LonWorks kompatiblen Regler.	• Aktueller Wert • Schnittstellenwert • Feldeinheiten • Reg in Hand • Aktualisierungsintervall • Zielreferenz • Priorität

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Config - Multistate Value Alarms	Zeigt die Konfigurationsdaten der Funktionserweiterung MS-Meldung an. In den Reihen werden typischerweise beliebige MS-Datenpunkte angezeigt (z. B. Betriebsartenmodus, Ventilatorzustand und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Melden, Trend und Mittelwertbildung.[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Config - Trends • Config - BACnet Point Information	• Aktueller Wert • Normalzustand • Alarm: Priorität • Wechsel einfangen • Meldungsverzög(erung) • Meldungsverz aktiv • Infotext
Config - N2 Controllers	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige N2-Regler[2]	• Zustand • Beschreibung • Gerätetyp • Busnummer • Autom. Melden • Objektreferenz • Version
Config - NCM Info	Zeigt die Eckattribute der Konfiguration für beliebige Network Control Module (NCM)s. Die NCMs werden über einen NIE integriert.	• Name • Zustand • Gate-Nummer • Netzwerkname • Knotennummer • Anzahl Objekte • Abfrageverzögerung
Config - Schedules	Zeigt Schlüsselinformationen über die Konfiguration und den aktuellen Zustand der angezeigten Objekte vom Typ Zeitprogramm. Sie können Globale Befehle benutzen, um alle Zeitprogramme der Analyseübersicht zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie können diese Übersichtsdefinition auch für andere Funktionen als die Zeitprogramme benutzen.	• Beschreibung • Aktueller Wert • Aktiviert • Objektreferenz • Autorisierungskategorie

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Config - TEC Controllers	Zeigt die Eckattribute der Netzwerkkonfiguration für beliebige TEC-Regler.[2] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - BACnet Controller Info	• Modell • Zustand • Version • Autom. Melden
Config - Trends	Zeit die Konfigurationsdaten der Funktionserweiterung Trend an. Die Reihen zeigen typische analoge Datenpunkte (z. B. Datenpunkte aus Energiemessgeräten von Energy Essentials, wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, statischer Umgebungsdruck und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Trend und Mittelwertbildung.[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning	• Aktueller Wert • Beschreibung • Speicherzustand • Aktivieren • ADS/ADX Speicherung aktiviert • Erfassungsintervall • Transfersollwert
Diag - Engines	Zeigt die Eckattribute für die Diagnose beliebiger NxEs. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - Engine Summary • Config - BACnet Engine Info • Config - Engine Network Info	• CPU-Auslastung • Batteriezustand • % genutzter Flash-Speicher • Geschätzter Flash-Speicher • % genutzter Speicher • Anzahl Objekte • Board-Temperatur
Diag - FEC Controllers	Zeigt die Eckattribute für die Diagnose beliebiger FEC-Regler.[2] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - FEC Controllers • Config - BACnet Controller Info	• Modell • Zustand • Speicherverbrauch • CPU-Auslastung • Anzahl Objekte • Objektspeicherverbrauch • Flash-Belegung
Diag - LON Trunks	Zeigt die Eckattribute für die Diagnose dieses Kommunikationsbusses.[3]	• Meldungen verloren • Meldungen fehlen • Übertragungsfehler • Übermittl pro Minute • Timeouts b Transaktionen

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Diag - MSTP Trunks	Zeigt die Eckattribute für die Diagnose dieses Kommunikationsbusses.[3]	• Kennzahl Buszustand • Kennzahl Busleistung • Daten CRR Fehler • Frame-Fehler • Token Umlaufzeit • Verlorener Token • Speicherüberlauf
Diag - N2 Trunks	Zeigt die Eckattribute für die Diagnose dieses Kommunikationsbusses.[3]	• Anz Befehle • Timeout Antwort • Quittierungsfehler • Offline-Auftreten • Gesamtabfragezeit • Wiederholungen • Übermittl pro Minute
Diag - VAV Box Error Analysis	Zeigt den Temperaturzustand in den belegten Zonen (ZNTM-ZUST) im Zusammenhang mit den absoluten Fehlerwerten von Ausgängen aus allen möglichen Reglern (zum Beispiel KU-ABSFEHL, HZ-ABSFEHL oder SUVOL-ABSFEHL). So können Sie einfach die Gleitenden Mittelwerte mit exponentieller Glättung (EWMA (Exponentially Weighted Moving Average)s) vergleichen, um Geräte zu finden, die eine niedrige relative Leistung haben. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VAV, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind. Die Spalten mit den absoluten Fehlern zeigen alle verfügbaren Werte an. Wir empfehlen, die Spalten zu entfernen, die in Ihrer spezifischen Anwendung nicht benötigt werden. **Anmerkung:** In Abhängigkeit von der Modulinstanz, die in Ihrer Anwendung benutzt wird, können die Attribute in jeder Spalte unterschiedlich sein. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel Output Controller in der englischsprachigen CCT-Hilfe (LIT-12011147). Wenn Sie diese Übersichtsdefinition benutzen, sollten Sie zuerst den Wert in der Spalte Aktueller Zustand beobachten. Blicken Sie dann entsprechend auf die anderen Spalten. Wenn zum Beispiel die Spalte Aktueller Zustand anzeigt, dass zur Zeit gekühlt wird, dann sollten Sie die Spalten mit den Fehlern in der Kühlung beobachten, um mehr Details zum Kühlprozess zu erhalten. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - VMA1600 Overview • Monitoring - VMA1600 Flow • Diagnostic - VAV Box Effort Analysis • Configuration - FEC Controllers	• Beschreibung • Aktueller Zustand (ZNTM-ZUST) • Zone Temp Prmy Clg Error • Zone Temp Box Htg Error • Box Htg Output Error • Supp Htg Output Error • Supply Flow Error

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Diag - VAV Box Effort Analysis	Zeigt den Temperaturzustand in den belegten Zonen (ZNTM-ZUST) im Zusammenhang mit den absoluten Leistungswerten von Ausgängen aus allen möglichen Reglern (zum Beispiel KU-ABSEFFORT, HZ-ABSEFFORT oder SUVOL-ABSEFFORT). So können Sie einfach die Gleitenden Mittelwerte mit exponentieller Glättung (EWMAs) vergleichen, um Geräte zu finden, die eine niedrige relative Leistung haben. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VAV, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind. Die Spalten mit den absoluten Leistungswerten zeigen alle verfügbaren Werte an. Wir empfehlen, die Spalten zu entfernen, die in Ihrer spezifischen Anwendung nicht benötigt werden. Beachten Sie, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt immer nur eine Spalte mit den absoluten Leistungswerten aktiv ist, in Abhängigkeit vom aktuellen Wert von ZNTM-ZUST. **Anmerkung:** In Abhängigkeit von der Modulinstanz, die in Ihrer Anwendung benutzt wird, können die Attribute in jeder Spalte unterschiedlich sein. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel Output Controller in der englischsprachigen CCT-Hilfe (LIT-12011147). Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - VMA1600 Overview • Monitoring - VMA1600 Flow • Diag - VAV Box Error Analysis • Config - FEC Controllers	• Beschreibung • Aktueller Zustand (ZNTM-ZUST) • Zone Temp Prmy Clg Effort • Zone Temp Box Htg Effort • Box Htg Output Effort • Supp Htg Output Effort • Supply Flow Effort
Monitoring - AHU (Klimagerät, Air Handling Unit)s	Zeigt die Eckdaten basierend auf den Standardbenennungskonventionen für RLT-Anlagen vom Typ RLT-Anlage 1-Kanal Mischluft. Die Reihen in dieser Übersichtsdefinition sind Regler der Serie FEC oder TEC.[2] Eckdaten aus der zugeordneten zentralen Anlage oder Wetterdaten werden typischerweise den einzelnen Instanzen dieser Übersichtsdefinition hinzugefügt.	• Zuluftventilator Zustand • Abluftventilator Zustand • Mischlufttemperatur • Zonentemperatur • Austrittstemperatur • Befehl Kühlen • Heizung Ausgang

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Monitoring - Alarm History	Zeigt die aktuellen Zustandsinformationen von analogen Datenpunkten zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit, an dem der letzte Wechsel in den Zustand Alarm und in den Zustand Normal stattgefunden hat. Die typischen Reihen in dieser Übersichtsdefinition enthalten analoge Eckdatenpunkte (z. B. wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, den statischen Umgebungsdruck und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Melden, Trend und Mittelwertbildung[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Analog Points • Config - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning • Config - Trends	• Aktuelle Werte • Alarm: Quitt. offen • Alarm: Quitt. notwendig • Verspäteter Alarm: Datum • Zurück zu Normal: Datum • Letzter Alarm: Zeit • Zurück zu Normal: Zeit
Monitoring - Analog Points	Zeigt Werte für Minimum/Maximum/Mittelwert aus der Funktionserweiterung Mittelwertbildung und die wichtigsten Beschreibungsattribute eines Objekts aus seiner Registerkarte Lupe. Die typischen Reihen in dieser Übersichtsdefinition enthalten analoge Eckdatenpunkte (z. B. wichtige Zonen- oder Austrittslufttemperaturen, den statischen Umgebungsdruck und so weiter). Alle diese Datenpunkte verfügen über Funktionserweiterungen des Typs Melden, Trend und Mittelwertbildung[1] Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Monitoring - Alarm History • Config - Analog Points • Config - Analog Alarms Main • Config - Analog Alarms Warning • Config - Trends	• Aktueller Wert • Mittelwert • Minimalwert • Maximalwert • Zuverlässigkeit • Objektreferenz

Tabelle 59: Vordefinierte Analyseübersichten

Name der Übersichtsdefinition	Beschreibung	Standardspalten
Monitoring - VMA1400 Flow	Zeigt die Einstellungen des Volumenstroms und Überwachungsdaten für eine typische 1-Kanal-, druckunabhängige VVS-Box-Anwendung. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VMA14, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind.[2] Die Eckdaten aus der Lüftungsanlage werden typischerweise den einzelnen Instanzen dieser Übersichtsdefinition zugeordnet. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - VMA 1400 Overview	• Box Bereich • Verst Aufnehmer • Volumenstrom • Sollwert Kühlen Max VolStr • Sollwert Kühlen Min VolStr • Sollwert Heizvolumenstrom
Monitoring - VMA1600 Flow	Zeigt die Einstellungen des Volumenstroms und Überwachungsdaten für eine typische 1-Kanal-, druckunabhängige VVS-Box-Anwendung. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VMA16, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind.[2] Die Eckdaten aus der Lüftungsanlage werden typischerweise den einzelnen Instanzen dieser Übersichtsdefinition zugeordnet. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - VMA 1600 Overview	• Box Bereich • Verst Aufnehmer • Volumenstrom • Sollwert Kühlen Max VolStr • Sollwert Kühlen Min VolStr • Sollwert Heizvolumenstrom
Monitoring - VMA1400 Overview	Zeigt die wichtigsten Eckdaten für ein typische 1-Kanal-, druckunabhängige VVS-Box-Anwendung. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VMA14, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind.[2] Die Eckdaten aus der Lüftungsanlage werden typischerweise den einzelnen Instanzen dieser Übersichtsdefinition zugeordnet. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - VMA 1400 Flow	• Zonentemperatur • Zulufttemperatur • Sollwert • Volumenstrom • Durchflusssollwert
Monitoring - VMA1600 Overview	Zeigt die wichtigsten Eckdaten für ein typische 1-Kanal-, druckunabhängige VVS-Box-Anwendung. Die Reihen für diese Übersichtsdefinition zeigen Regler vom Typ VMA16, die der Lüftungsanlage zugeordnet sind.[2] Die Eckdaten aus der Lüftungsanlage werden typischerweise den einzelnen Instanzen dieser Übersichtsdefinition zugeordnet. Diese Übersichtsdefinition wird typischerweise in einer Benutzeransicht mit den folgenden Übersichtsdefinitionen verwendet: • Config - VMA 1600 Flow	• Zonentemperatur • Zulufttemperatur • Sollwert • Volumenstrom • Durchflusssollwert • Klappe Ausgang • Heizung Ausgang

1 Das Attribut Name bei den Funktionserweiterungen für Melden, Trend oder Mittelwertbildung muss eindeutig sein bezüglich aller Funktionserweiterungen des Objekts. Das bedeutet, dass die Funktionserweiterungen Melden und Trend nicht

beide das Attribut Aktueller Wert als Attribut Name benutzen können. Sie können das Attribut Name bei der Analyseübersicht mit Hilfe der Funktion Globale Änderung ändern.

2 Sie können die Funktion Globale Änderung benutzen, um eine Grafik allen Geräteobjekten zuzuordnen.

3 Sie können die Funktion Globales Befehlen in der Analyseansicht benutzen, um die Befehle Statistik löschen oder Statistik anfragen auszuführen, um die aktuellsten Statistikinformationen zu erhalten.

So wird´s gemacht...

Übersichtsdefinition importieren

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

1. Klicken Sie im Navigationsbaum Alle Objekte mit der rechten Maustaste auf den Ordner Übersichtsdefinition und anschließend auf den Befehl Definition importieren. Das Dialogfenster Importieren erscheint.
2. Gehen Sie in das Verzeichnis auf Ihrem Rechner, in dem die Übersichtsdefinitionen gespeichert sind.

   Anmerkung: Die vordefinierten Übersichtsdefinitionen werden auf dem -Installationsmedium und dem Johnson Controls Branch Purchase Package (BPP) zur Verfügung gestellt. Sie können diese Dateien auf Ihren Rechner kopieren, oder Sie direkt vom -Installationsmedium und der BPP-DVD verarbeiten.

   Anmerkung: Sie können auch Übersichtsdefinitionen importieren, die zuvor exportiert worden sind. Siehe Kapitel *Übersichtsdefinition exportieren*.
3. Wählen Sie eine oder mehrere der Übersichtsdefinitionen für den Import aus.
4. Klicken Sie auf Importieren. Das Dialogfeld Notiz erscheint und zeigt das Ergebnis aller Importe an, nachdem alle Importvorgänge abgeschlossen sind.

Abbildung 22: Dialogfeld Notiz

5. Klicken Sie auf OK. Die importierte Übersichtsdefinition erscheint im Navigationsbaum Alle Objekte im Ordner Übersichtsdefinition.

Übersichtsdefinition exportieren

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

1. Klicken Sie im Navigationsbaum Alle Objekte mit der rechten Maustaste auf den Ordner Übersichtsdefinition und anschließend auf den Befehl Definition exportieren. Das Dialogfeld Exportieren erscheint.
2. Gehen Sie in das Verzeichnis auf Ihrem Rechner, in das die Übersichtsdefinitionen gespeichert werden sollen.
3. Klicken Sie auf Export. Das Dialogfeld Notiz erscheint und zeigt das Ergebnis des Exportvorgangs.

Abbildung 23: Dialogfeld Notiz

4. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Sie können nun die Übersichtsdefinition mit anderen teilen und sie wenn gewünscht, in andere Liegenschaften importieren. Wenn Sie die Übersichtsdefinition in eine andere Liegenschaft importieren, werden Sie wahrscheinlich die Referenzen der Schlüsseldaten ändern müssen.

Übersichtsdefinition bearbeiten

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

Anmerkung: Im Abschnitt *Editor für die Übersichtsdefinition* finden Sie Hinweise zum Editor und zu den Attributen, die in der Übersichtsdefinition erscheinen.

1. Machen Sie im Navigationsbaum Alle Objekte einen Doppelklick auf die gewünschte Übersichtsdefinition im Ordner Übersichtsdefinition. Die Übersichtsdefinition erscheint im Anzeigerahmen.
2. Klicken Sie auf dem RegisterkarteÜbersichtsdefinition auf die Schaltfläche Bearbeiten.
3. Geben Sie im Textfeld Merker den Text ein, der in der Überschrift der allerersten Spalte in der Analyseübersicht erscheinen soll, in der die Objekte der Analyseübersicht stehen (sozusagen die Reihenüberschrift für die sich rechts anschließenden Spalten). Lassen Sie den Merker leer, wenn keine Überschrift erscheinen soll.
4. Bearbeiten Sie dann die Spalten der Tabelle wie folgt:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen , um eine neue Spalte an das Ende der Tabelle hinzuzufügen.
   - Markieren Sie eine Spalte, indem Sie auf die Überschrift der Spalte klicken und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Löschen , um die Spalte aus der Tabelle zu löschen.
   - Um die Reihenfolge der Spalten zu ändern, müssen Sie eine Spalte markieren und an die gewünschte Position ziehen.

   Anmerkung: Sie können bis zu 7 Spalten definieren. Wenn es 7 Spalten gibt, dann kann die Schaltfläche Hinzufügen nicht mehr benutzt werden. Sie müssen mindestens 1 Spalte definieren.
5. Im Textfeld Spaltenüberschrift müssen Sie den Text eingeben, der in der Analyseübersicht als Überschrift der Spalte ausgegeben wird (max. 50 Zeichen).
6. Lassen Sie das Textfeld Untergeordnetes Objekt leer, wenn Sie ein Attribut des Spaltenobjekts anzeigen wollen, oder benutzen Sie eine der nachfolgenden Methoden, um einen Objektnamen einzugeben:
   - Geben Sie den Namen des untergeordneten Objekts ein, das angezeigt werden soll.
   - Wählen Sie ein Objekt aus dem Navigationsbaum Alle Objekte, aus einer Benutzeransicht oder einer anderen Ansicht (z. B. der Ergebnistabelle der Globalen Suche) aus und ziehen Sie es in das Feld Untergeordnetes Objekt. Diese Vorgehensweise ist nicht möglich im Assistenten für das Einfügen einer neuen Übersichtsdefinition.
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet. Wählen Sie einen Objektnamen aus und klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Das Untergeordnete Objekt ist nur ein Objektname, keine vollständige Objektreferenz.

Anmerkung: Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Objektnamen in einer durch Komma getrennten Liste definieren.

Anmerkung: Sie können auch eine unbegrenzte Menge an Platzhaltern definieren. Das erste Objekt, das dem Namensmuster entspricht wird in der Spalte der Analyseübersicht angezeigt. Beachten Sie die Fußnote zur Tabelle im Kapitel *Registerkarte Übersichtsdefinition* für weitere Informationen zu den Platzhaltern.

Anmerkung: In Versionen vor 5.0 war bei Funktionserweiterungen für das Attribut Name typischer Weise der Aktuelle Wert markiert. Wenn Sie ab der Softwareversion 5.0 eine Funktionserweiterung erzeugen, dann enthält das Attribut Name automatisch auch den Typ der Funktionserweiterung in seinem Merker (z. B. Melden - JC Gerätezustand oder Trend - Speicherverbrauch).

Wenn Sie das Attribut Name aus einer Funktionserweiterung Trend oder Melden auswählen, die vor Version 5.0 erzeugt wurde, dann empfehlen wir, das Attribut Name umzubenennen, um auch den Namen der Funktionserweiterung anzuzeigen und ihn so in der Ansicht der Analyseübersicht deutlich zu machen (z. B. Melden - Aktueller Wert oder Trend - Aktueller Wert im Vergleich zu Aktueller Wert). Starten Sie einen Globale Suche und eine Globale Änderung, um das Wort Alarm oder Trend zum Namen hinzuzufügen. Definieren Sie dann das Untergeordnete Objekt der Analyseübersicht aus *Alarm* oder *Trend*.

Eine andere Option ist, *Aktueller Wert* als Filter für die Untergeordneten Objekte in der Übersichtsdefinition hinzuzufügen. Durch diese Option werden die Namen der vorhandenen Funktionserweiterungen vom Typ Trend kompatibel, wenn der Standardname für den Aktuellen Wert verwendet wurde. Durch diese Möglichkeit kann die Übersichtsdefinition schnell angepasst werden, ohne die vorhandenen Funktionserweiterungen von Typ Trend ändern zu müssen.

7. Wählen Sie im Textfeld Attribute das Attribut wie folgt aus (nur wenn Sie ein anderes Attribut als das Standardattribut auswählen wollen):
   a. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen. Das Dialogfeld Spaltenattribut auswählen erscheint.
   b. Wählen Sie eine Kategorie als Attributfilter aus. Die Attribute der Kategorie erscheinen in der Attributliste. Wenn Sie zum Beispiel nach Alarme filtern, dann erschienen nur die Attribute, die etwas mit Alarmmeldungen zu tun haben.
   c. Wählen Sie ein Attribut aus.
   d. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Wenn das Standardattribut eines Spaltenobjekts angezeigt werden soll, dann müssen Sie das Attribut auf Standard setzen (Attributfilter= Gemeinsame Attribute und Attribut= Standard).

   Anmerkung: In Abschnitt *Attribute für die Analyseübersicht* finden Sie weitere Informationen zu diesem Dialogfeld und weitere Bespiele.
8. Klicken Sie auf Speichern.
9. Klicken Sie auf der Registerkarte Lupe auf die Schaltfläche Bearbeiten.
10. Machen Sie die notwendigen Attributänderungen (definieren Sie zum Beispiel die Schlüsseldaten entsprechend der Anweisungen in Abschnitt *Schlüsseldaten definieren*).
11. Klicken Sie auf Speichern.

Schlüsseldaten definieren

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

Anmerkung: Im Abschnitt *Registerkarte Lupe* finden Sie weitere Hinweise zu den Schlüsseldaten der Übersichtsdefinition.

1. Klicken Sie im Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte mit der rechten Maustaste auf Übersichtsdefinition und anschließend auf Ansicht. Die Übersichtsdefinition erscheint im Anzeigerahmen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Lupe auf die Schaltfläche Bearbeiten.
3. Klicken Sie bei Schlüsseldaten auf die Schaltfläche Durchsuchen. Das Dialogfeld Liste bearbeiten erscheint (*Abbildung 18*).
4. Fügen Sie die Schlüsseldaten wie folgt hinzu:
   a. Klicken Sie auf Hinzufügen. Ein undefiniertes Objekt erscheint in der Liste.
   b. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen beim Objekts. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.
   c. Wählen Sie ein Objekt aus.
   d. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Sie können in das Textfeld auch Zeichen und Platzhalter (nur Sternchen *) eingeben, um ein Objekt innerhalb des Ordners Benutzeransicht zu finden.

   Anmerkung: Sie können bis zu 4 Schlüsseldaten-Objekte definieren.
5. Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen, um es aus der Liste der Schlüsseldaten zu löschen.
6. Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf Nach oben verschieben oder auf Nach unten verschieben, um die Reihenfolge der Objekte in der Liste zu ändern.
7. Klicken Sie auf OK.
8. Klicken Sie auf Speichern.

Eine neue Übersichtsdefinition erzeugen

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf Einfügen und anschließend auf Übersichtsdefinition. Der Assistent für das Erzeugen einer neuen Übersichtsdefinition erscheint.
2. Geben Sie im Dialogfeld Bezeichner zunächst den Namen der Übersichtsdefinition ein.
3. Klicken Sie auf Weiter.
4. Im Dialogfeld Konfigurieren müssen Sie die Parameter auf den Registerkarten Übersichtsdefinition und Konfiguration eingeben. In den Abschnitten *Übersichtsdefinition bearbeiten* und *Schlüsseldaten definieren* finden Sie weitere Hinweise zu den Parametern.
5. Klicken Sie auf Weiter.
6. Klicken Sie im Dialogfeld Übersicht auf Abschließen. Die neue Übersichtsdefinition erscheint im Navigationsbaum Alle Objekte im Ordner Übersichtsdefinition.

Benutzeransichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen

1. Erzeugen Sie eine Benutzeransicht, oder bearbeiten Sie eine vorhandene (z. B. Benutzeransicht HLK).
2. Fügen Sie bei der Benutzeransicht einen Ordner ein, der die Übersichtsdefinitionen aufnehmen soll. Fügen Sie zum Beispiel einen Ordner Übersichtsdefinition ein, oder verwenden Sie einen Namen, der die Funktion der Übersichtsdefinitionen beschreibt (z. B. VVS-Boxen, Automationsstationen, MSTP-Bus).
3. Ziehen Sie die Definitionen aus dem Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte in den neuen Ordner, den Sie bei der Benutzerübersicht erzeugt haben.
4. Ziehen Sie die Objekte, auf die referenziert werden soll (z. B. Automationsstationen oder Datenpunkte) aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder aus der Ergebnistabelle der Globalen Suche in den Ordner in der Benutzerübersicht.

5. Speichern Sie die Benutzeransicht.

Analyseübersichten anzeigen

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen. Informationen über das Anzeigen einer Analyseübersicht auf dem Ready-Access-Portal finden Sie in der Online-Hilfe des Ready-Access-Portal.

1. Klicken Sie im Navigationsrahmen auf die Registerkarte der gewünschten Benutzeransicht.
2. Machen Sie einen Doppelklick auf den Ordner Benutzeransicht, der die Übersichtsdefinition(en) und die referenzierten Objekte (z. B. auf den Ordner Übersichtsdefinition) enthält. Die Analyseansicht erscheint im Anzeigerahmen. Hinweise zum Aufbau der Analyseansicht finden Sie im Abschnitt *Ansicht Analyseübersicht*.

   Anmerkung: Wenn die Benutzerübersicht keine Übersichtsdefinition enthält, dann erscheint nur die Standardübersicht.
3. Wenn es mehr als eine Übersichtsdefinition in der Liste gibt, dann müssen Sie die gewünschte Analyseübersicht aus der Liste auswählen. Per Voreinstellung ist die erste autorisierte Übersichtsdefinition in der Liste automatisch ausgewählt
4. Jetzt sehen Sie die Schlüsseldaten und die Tabellendaten.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und benutzen Sie die angezeigten Befehle, um die Daten zu bearbeiten, Befehle abzusetzen oder andere Arbeiten auszuführen. Siehe *Mit der Analyseübersicht arbeiten*.

Mit der Analyseübersicht arbeiten

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen. Informationen über den Gebrauch einer Analyseübersicht auf dem Ready-Access-Portal finden Sie in der Online-Hilfe des Ready-Access-Portal.

1. Blenden Sie die Analyseübersicht auf, wie in Abschnitt *Analyseübersichten anzeigen* beschrieben.
2. Arbeiten Sie mit der **Tabelle der Analyseübersicht** wie folgt:

   - Um einen Befehl an ein oder mehrere Objekte aus der Analyseübersicht auszugeben, müssen Sie die entsprechenden Tabellenzellen markieren, mit der rechten Maustaste darauf klicken und Befehl auswählen. Um einen Befehl an alle Objekte einer Spalte auszugeben, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift klicken und Befehl auswählen. Benutzen Sie zum Beispiel dieses Verfahren, um den Befehl Benutzervorgabe an mehrere Objekte zu senden.
   - Um Objekte zu ändern, müssen Sie ein oder mehrere Objekte markieren, mit der rechten Maustaste darauf klicken und den Befehl Ändern auswählen. Um alle Objekte einer Spalte zu ändern, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift klicken und Befehl Ändern auswählen. Benutzen Sie zum Beispiel dieses Verfahren, um die Autorisierungskategorie für mehrere Objekte zu ändern.
   - Um ein Objekt anzuzeigen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und den Befehl Ansicht auswählen. Das Objekt erscheint im Anzeigerahmen.
   - Um die Größe einer Spalte zu ändern, müssen Sie den Cursor zwischen die Spaltenüberschriften setzen. Der Cursor zeigt jetzt rechts und links Pfeilspitzen: ⟷ . Klicken und ziehen Sie die Spalte in die gewünschte Größe.
   - Um die Daten in einer Spalte alphanumerisch zu sortieren, müssen Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Klicken Sie erneut auf die Spaltenüberschrift, um die Daten umgekehrt zu sortieren.
   - Um die Reihenfolge der Spalten während der Anzeige der Analyseübersicht zu ändern, müssen Sie eine Spaltenüberschrift auswählen und sie dann durch Ziehen an die richtige Position bewegen.
   - Um eine Momentaufnahme der Daten einer Analyseübersicht für einen späteren Vergleich zu behalten, müssen Sie die Tabellendaten auswählen und kopieren. Fügen Sie dann die Daten zum Beispiel in ein Programm wie Microsoft Excel ein. Benutzen Sie die Tastenkombinationen Strg A, Strg C und Strg V.

- Um die Grafik zu sehen, die einem Feldregler zugeordnet ist, müssen Sie einen Doppelklick auf das Grafiksymbol machen, das standardmäßig in der ersten Spalte der Tabelle angezeigt wird. Die Grafik erscheint im Anzeigerahmen.

Abbildung 24: Anzeige einer Grafik aus der Analyseübersicht

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Feldregler und wählen Sie den Befehl Ändern, um eine Grafik mit mehreren Feldreglern zu verbinden. Das Dialogfeld Globale Bearbeitung erscheint. Bearbeiten Sie die Attribute Grafik und Grafikalias entsprechend und klicken Sie auf Senden. Dieses Verfahren können Sie nur auf Feldregler anwenden.

3. Mit den Daten in der **Tabelle Schlüsseldaten** können Sie wie folgt arbeiten:

- Um einen Befehl auszugeben, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt klicken und Befehl auswählen.
- Um ein Objekt zu ändern, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und den Befehl Ändern auswählen.
- Um ein Objekt anzuzeigen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und den Befehl Ansicht auswählen. Das Objekt erscheint im Anzeigerahmen.
- Um die Größe einer Spalte zu ändern, müssen Sie den Cursor zwischen die Spaltenüberschriften setzen. Der Cursor zeigt jetzt rechts und links Pfeilspitzen: ⟷ . Klicken und ziehen Sie die Spalte in die gewünschte Größe.
- Um die Reihenfolge der Spalten zu ändern, müssen Sie eine Spaltenüberschrift auswählen und sie dann durch Ziehen an die richtige Position bewegen.
- Um die Grafik zu sehen, die einem Feldregler zugeordnet ist, müssen Sie einen Doppelklick auf das Grafiksymbol machen, das standardmäßig in der ersten Spalte der Tabelle angezeigt wird. Die Grafik erscheint im Anzeigerahmen.
- Um eine Grafik einem Feldregler zuzuordnen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf den Feldregler klicken und den Befehl Ändern auswählen. Das Dialogfeld Ändern erscheint. Bearbeiten Sie die Attribute Grafik und Grafikalias entsprechend und klicken Sie auf Senden. Dieses Verfahren können Sie nur auf Feldregler anwenden.

Anmerkung: In der Tabelle der Schlüsseldaten können Sie keine Globalen Befehle oder Globale Änderungen ausführen.

Übersichtsdefinitionen nach dem Wechsel des Liegenschaftsleiters beibehalten

1. Exportieren Sie die Übersichtsdefinitionen. Siehe *Übersichtsdefinition exportieren*.
2. Wechseln Sie den Liegenschaftsleiter.
3. Importieren Sie die Übersichtsdefinitionen. Siehe *Übersichtsdefinition importieren*.
4. Fügen Sie die Übersichtsdefinitionen in den Ordner Benutzeransichten ein. Siehe *Benutzeransichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen*.
5. Passen Sie gegebenenfalls die Referenzen in den Schlüsseldaten an. Siehe *Schlüsseldaten definieren*.

Vorhandene Übersichtsdefinition mit anderen Schlüsseldaten weiterbenutzen

Benutzen Sie dieses Verfahren, wenn sich zwei unterschiedliche Ansichten nur in den Schlüsseldaten unterscheiden (z. B. die Schlüsseldaten für einzelne Luftversorgungseinheiten mit ihren VVS-Boxen).

1. Exportieren Sie eine vorhandene Übersichtsdefinition. Siehe Kapitel *Übersichtsdefinition exportieren*.
2. Geben Sie der Übersichtsdefinition einen neuen Namen.
3. Importieren Sie die umbenannte Übersichtsdefinition. Siehe Kapitel *Übersichtsdefinition importieren*.
4. Machen Sie die notwendigen Änderungen für Objektnamen und den Schlüsseldaten. Siehe Kapitel *Schlüsseldaten definieren*.
5. Fügen Sie die Übersichtsdefinition zur gewünschten Benutzeransicht hinzu. Siehe Kapitel *Benutzeransichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen*.

Fehlerbehandlung für Analyseübersichten

Tabelle 60: Fehlerbehandlung für Analyseübersichten

Problem	Lösung
In the Analyseübersicht zeigt das Untergeordnete Objekt keine Daten eines Objekts an, nachdem das Attribut Objektname bei diesem Objekt bearbeitet worden ist.	Wenn Sie das Attribut Objektname eines Objekts ändern, nachdem das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition erzeugt wurde, wird die Verbindung zum Untergeordneten Objekt abgebrochen. Ändern Sie die Platzhalter beim Untergeordneten Objekt im Objekt vom Typ Übersichtsdefinition, damit sie wieder mit dem neuen Attribut Objektname übereinstimmen.
Sie versuchen in einer Grafik einen Link auf eine Analyseübersicht zu erzeugen, sind aber nicht erfolgreich.	Links in einer Grafik auf eine Analyseübersicht werden nur in Zusammenhang mit der Software Ready-Access-Portal unterstützt. Das Verbinden zu einer spezifischen Analyseübersicht mit dem Liegenschaftsportal wird zur Zeit nicht unterstützt. So wird in einer Grafik ein Link zu einer Analyseübersicht erzeugt: 1. Melden Sie sich im Ready-Access-Portal an. 2. Sehen Sie sich eine Analyseübersicht auf dem Ready-Access-Portal an. 3. Kopieren Sie die URL-Adresse der Analyseübersicht. 4. Melden Sie sich im Liegenschaftsportal an. 5. Öffnen Sie die Grafik, in der der Link erzeugt werden soll. 6. Fügen Sie in die Grafik eine Schaltfläche ein und verbinden Sie diese mit der URL der Analyseübersicht im Ready-Access-Portal. Wenn Sie anschließend auf die Schaltfläche klicken, öffnet sich das Ready-Access-Portal und die Analyseübersicht erscheint.

Tabelle 60: Fehlerbehandlung für Analyseübersichten

Problem	Lösung
In Version 5.0 und einem NAE45 als Liegenschaftsleiter werden die Datenpunkte in einer Analyseübersicht nur sehr langsam angezeigt, oder es kommt zu einem Timeout.	Dieses Problem wurde in Version 5.1 behoben. Wenn diese Verzögerung problematisch sein sollte, müssen Sie auf die Version 5.1 oder später aktualisieren.
Wenn Sie eine Analyseübersicht starten, dann zeigen Benutzeransichten, die eine große Anzahl Datenpunkte enthalten, rote X-Symbole.	In einer Analyseübersicht mit mehr als 500 Objekten aus einem einzigen NxE, können Sie gelegentlich rote X-Symbole sehen, wenn die Automationsstation ausgelastet ist. Wenn die Übersicht dann weiter ihre Daten aktualisiert, verschwinden auch die X-Symbole.

Geplanter Bericht

Die Funktion Geplante Berichte stellt Berichtsdienste für ADS/ADX-Liegenschaftsleiter bereit. Der ADS/ADX erstellt Übersichtsberichte anhand von Objektlisten und Zeitplänen.

Konzepte zu den geplanten Berichten

Zeitprogramm

Ein geplanter Bericht besteht aus einer Objektliste und einem Zeitprogramm für den Bericht. Der Benutzer wählt die Objekte aus, die in der Objektliste angezeigt werden. Der Benutzer erstellt und speichert die Objektliste mithilfe der Funktion *Globale Suche* im Liegenschaftsleiter. Das Datum und die Uhrzeit der Berichtausführung wird in einem Zeitprogramm festgelegt.

Objektliste

Eine Liste, aus der Objekte ausgewählt werden. Objektlisten werden mithilfe der Funktion *Globale Suche* im Liegenschaftsleiter erstellt und gespeichert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Globale Suche unter *Objektliste*.

Bericht

Im Zeitprogramm für den Bericht sind das Datum und die Uhrzeit angegeben, zu denen ein Bericht erzeugt wird.

Berichtsausgabe

Geplante Berichte erzeugen Dateien im ADS/ADX. Diese enthalten die letzte Ausgabe des entsprechenden Berichts. Der Inhalt einer Berichtsdatei kann mithilfe eines beliebigen kompatiblen Webbrowsers über die Online-Benutzerschnittstelle eingesehen werden. Sie müssen sich jedoch beim ADS/ADX im Betriebssystem Windows anmelden und benötigen Windows Explorer (oder eine andere entsprechende Anwendung), um durch die Dateien zu navigieren und diese zu verwalten oder zu löschen. Geplante Berichte, die so konfiguriert sind, dass sie direkt auf einem Drucker am ADS/ADX ausgegeben werden, werden in der Standardsprache des Systems gedruckt.

Benutzen Sie den Viewer für Berichte, um den Inhalt der Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzuzeigen. Informationen zum Aufrufen des geplanten Berichts auf der Benutzerschnittstelle finden Sie unter *Viewer für Berichte*. Informationen zum Verwalten von Berichtsdateien finden Sie unter *Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten*.

Viewer für Berichte

Mit dem Viewer für Berichte können Sie den Inhalt eines geplanten Berichts (seine Berichtsdatei) auf der Benutzerschnittstelle anzeigen. Der Viewer für Berichte kann Daten aller Formate darstellen (tabulatorgetrennt, XML und Text). Weitere Informationen finden Sie unter *Viewer für geplante Berichte*.

In jeder Registerkarte des Viewers für Berichte wird der Inhalt einer einzelnen Berichtsdatei angezeigt. Sie können mehrere Viewer gleichzeitig geöffnet haben. Weitere Informationen zum Anzeigen des Viewers für Berichte finden Sie unter *Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen*.

Überblick über geplante Berichte

Jeder geplante Bericht umfasst eine oder mehrere Eigenschaften (z. B. Objektname und Zustand) für jedes Objekt einer Objektliste. Ein Berichtsgenerator auf dem Server erstellt den geplanten Bericht zu den angegebenen Zeiten und speichert ihn in einem Standardverzeichnis auf dem Server ADS/ADX. Falls angegeben, kann der Berichtsgenerator den Bericht auch an einen Drucker senden.

Es gibt zwei Dialogfelder für geplante Berichte: *Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen* und *Viewer für geplante Berichte*.

Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen

Im Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen (*Abbildung 85*) können Sie neue Berichte und dazugehörige Zeitprogramminformationen konfigurieren. Sie können auf der Registerkarte Neuen geplanten Bericht erstellen zugreifen, indem Sie im *Menü Abfragen* die Option Neuer geplanter Bericht auswählen.

Abbildung 25: Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen

Tabelle 371 erläutert die Felder im Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen.

Tabelle 61: Geplanter Bericht

Feld	Beschreibung
Berichtsname	Hier können Sie einen Namen für den Bericht eingeben. Wählen Sie einen beschreibenden Namen, der auf den Inhalt schließen lässt. Beispiel: Wöchentlicher Zustandsbericht für Gebäude 2. **Anmerkung:** Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat. Andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie den neuen Bericht ansehen möchten.
Objektliste	Hier können Sie auswählen, mit welcher Objektliste der Bericht erstellt werden soll. Informationen zu Objektlisten finden Sie im Kapitel *Objektliste* unter *Globale Suche*.
Berichtsformat	Hier können Sie das Format der Berichtsdatei auswählen: Tab begrenzt, XML und Text. • Tab begrenzt: Der Bericht wird mit der Endung .txt gespeichert. Sie können den Bericht in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie z. B. Microsoft Excel einlesen. • XML: Der Bericht wird mit der Endung .xml gespeichert. Sie können den Bericht in einem Internetbrowser wie dem Internet Explorer anzeigen. • Text: Der Bericht wird mit der Endung .txt gespeichert. Sie können den Bericht in einem Textbetrachtungsprogramm wie z. B. Wordpad anzeigen.
Autom. ausdrucken	Ermöglicht es Ihnen, den Bericht direkt an den Standarddrucker des ADS/ADX zu senden, sobald er erstellt ist. Der Bericht wird zunächst in einer Datei auf dem Server gespeichert und dann an den Standarddrucker gesendet. Geplante Berichte, die so konfiguriert sind, dass sie direkt auf einem Drucker am ADS/ADX ausgegeben werden, werden in der Standardsprache des Systems gedruckt. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Standarddruckers des ADS/ADX finden Sie in den ADS-Dokumenten in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.
Sofort erstellen	Ermöglicht es Ihnen, den Bericht sofort zu erstellen.
Bericht einplanen	Ermöglicht es Ihnen, die Erstellung des Berichts zu einem späteren Zeitpunkt einzuplanen, ggf. auch an mehreren Zeitpunkten.
Bericht erstellen	Ermöglicht es Ihnen, festzulegen, wie oft der Bericht erstellt werden soll. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: Einmal (Standard), Täglich, Wöchentlich, Monatlich und Jährlich.
Startdatum	Hier können Sie das Startdatum für das Erzeugen des Berichts auswählen.
Enddatum	Bis zu diesem Enddatum soll der Bericht erzeugt werden.
Kein Enddatum	Hier können Sie festlegen, dass der Bericht auf unbestimmte Zeit erzeugt werden soll.
Datumsinformation	Hier können Sie genauere Datumsangaben für die Erstellung des Berichts festlegen.
Zeitinformation	Hier können Sie genauere Zeitangaben für die Erstellung des Berichts festlegen.

Viewer für geplante Berichte

Sie können den Viewer für Berichte über das Menü Ansicht aufrufen. Im Viewer für Berichte gibt es drei Hauptregisterkarten.

Tabelle 62: Viewer für Berichte – Registerkarten

Registerkarte	Beschreibung
Aktive Aktionen	Hier können Sie Berichte, die erzeugt werden, oder noch anstehen ansehen, aktivieren/deaktivieren, neu planen und löschen.
Geplante Aktionen	Hier können Sie anstehende geplante Berichte aktivieren/deaktivieren, löschen, bearbeiten oder ausführen.
Abgeschlossene Aktionen	Hier können Sie den Status abgeschlossener Berichte einsehen, Berichte neu planen, die Statuseinträge auf der Registerkarte löschen und den Inhalt des geplanten Berichts (Berichtdatei) anzeigen.

So wird´s gemacht...

Neuen geplanten Bericht definieren
So definieren Sie einen neuen geplanten Bericht:

1. Wählen Sie im *Menü Abfragen* die Option Neuer geplanter Bericht aus. Das Dialogfeld Metasys - Neuer geplanter Bericht wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat.
3. Wählen Sie eine Objektliste aus.
4. Wählen Sie ein Berichtsformat aus.
5. Aktivieren Sie Autom. ausdrucken, wenn Sie den Bericht drucken möchten.
6. Wählen Sie entweder Bericht sofort erstellen oder Bericht einplanen aus.
7. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste unter Bericht erstellen aus, wie oft der Bericht erstellt werden soll.
8. Geben Sie ein Startdatum ein.
9. Geben Sie ein Enddatum ein.

   Anmerkung: Wenn der Bericht auf unbestimmte Zeit erzeugt werden soll, wählen Sie Kein Enddatum.

10. Geben Sie die Datumsinformationen ein, wenn der Bericht **mehr als Einmal** erstellt werden soll.
11. Geben Sie unter Zeitinformation die Zeit an, zu der der Bericht erstellt werden soll.

    Anmerkung: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Wiederh., um die Ausführung des Zeitprogramms alle X Minuten zu wiederholen. Geben Sie das Intervall (in Minuten) für die Wiederholung an, und konfigurieren Sie den Zeitpunkt, zu dem die Intervallwiederholung enden soll. Der Wertebereich ist 15 bis 1.440 Minuten. Ein Beispiel hierfür sehen Sie im Abschnitt *Beispiele für geplante Berichte*.

12. Klicken Sie auf Speichern.

    Anmerkung: Wenn Sie auf Abbrechen klicken, wird das Dialogfeld Metasys - Berichtsänderungen in Arbeit angezeigt. Klicken Sie auf Ja, um die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf Nein, um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

Viewer für Berichte starten
Wählen Sie unter *Menü Ansicht* die Option Geplante Berichte aus, um den Viewer für Berichte aufzurufen. Der Viewer für Berichte wird angezeigt.

Vorhandenen geplanten Bericht bearbeiten
So bearbeiten Sie einen vorhandenen geplanten Bericht mithilfe des Viewers für geplante Berichte:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichten.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Geplante Aktionen den Bericht aus, den Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf Speichern.

Vorhandenen Bericht in einen neuen Bericht kopieren
So kopieren Sie einen vorhandenen Bericht in einen neuen Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichten.
2. Wählen Sie die Registerkarte Geplante Aktionen aus.
3. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie kopieren möchten.
4. Klicken Sie auf Bearbeiten.
5. Klicken Sie auf In neuen Bericht kopieren. Das Dialogfeld In neuen Bericht kopieren wird angezeigt.

Anmerkung: Mit der Schaltfläche In neuen Bericht kopieren können Sie eine identische Kopie des aktuellen Berichts unter einem neuen Namen speichern. Der neue Bericht wird auf der Registerkarte Geplante Aktionen im Viewer für Berichte angezeigt.

6. Geben Sie einen neuen Namen und/oder eine Objektliste an.
7. Klicken Sie auf OK. Der erfolgreiche Kopiervorgang wird durch eine Meldung bestätigt. Der neue Bericht wird auf der Registerkarte Geplante Aktionen im Viewer für Berichte angezeigt.

Bericht aktivieren oder deaktivieren

So aktivieren oder deaktivieren Sie einen Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie entweder die Registerkarte Aktive Aktionen oder die Registerkarte Geplante Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Aktivieren oder Deaktivieren.

Abgeschlossenen oder aktiven Bericht neu planen

So planen Sie einen abgeschlossenen oder laufenden Bericht neu:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen oder die Registerkarte Aktive Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Neu planen. Das Dialogfeld Bericht neu planen wird angezeigt.
4. Bearbeiten Sie mithilfe der Dropdown-Menüs das Datum und die Uhrzeit.
5. Klicken Sie auf OK.

Status eines Berichts anzeigen

So zeigen Sie den Status eines Berichts an:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Status anzeigen. Der Status der geplanten Berichte wird angezeigt.
4. Stellen Sie sicher, dass die Erstellung des Berichts abgeschlossen ist.
5. Klicken Sie auf OK.

Vorhandenen geplanten Bericht löschen

So löschen Sie einen bereits vorhandenen geplanten Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf einen oder mehrere Berichte.
3. Klicken Sie auf Löschen. Das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf Ja, um den Löschvorgang zu bestätigen.

Eintrag eines abgeschlossenen oder aktiven Berichts löschen

Verfahren Sie wie folgt, um den Eintrag eines abgeschlossenen oder aktiven Berichts zu löschen:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen oder die Registerkarte Aktive Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf einen oder mehrere Berichte.
3. Klicken Sie auf Löschen.

Anmerkung: Der aktuelle Zeitplan für den Bericht bleibt davon unberührt. Das Löschen hat nur Auswirkungen auf den Eintrag über den aktuell ausgeführten Bericht oder auf den Eintrag über einen abgeschlossenen Bericht.

Statuseinträge für abgeschlossene Berichte automatisch löschen

So löschen Sie Statuseinträge für abgeschlossene Berichte nach einer bestimmten Anzahl von Tagen automatisch:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Geben Sie die gewünschte **Anzahl Tage im Textfeld Anzahl Tage (1 bis 30)**, nachdem Einträge automatisch gelöscht werden sollen ein.

   Anmerkung: Die Metasys Benutzerschnittstelle unterstützt maximal 500 Einträge auf den einzelnen Registerkarten des Viewers für geplante Berichte. Um sicherzustellen, dass die Höchstzahl nicht überschritten wird, geben Sie entweder die Anzahl Tage bis zum automatischen Löschen an, oder löschen Sie die Einträge in regelmäßigen Abständen von Hand.

Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten

Möglicherweise müssen Sie auf Berichtsdateien zugreifen, um die Daten der Berichte anzuzeigen, zu löschen oder in anderen Anwendungen zu verwenden. Informationen zum Ansehen der Berichte auf der Benutzerschnittstelle finden Sie unter *Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen*.

So greifen Sie über denADS/ADX auf die Berichtsdateien zu:

1. Melden Sie sich beim lokalen Windows-Betriebssystem des ADS/ADX an.
2. Wechseln Sie zum Berichtsverzeichnis. Per Voreinstellung wird ein geplanter Bericht in folgendem Verzeichnis in einem ADS/ADX Liegenschaftsleiter gespeichert: C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions.

   Weitere Hinweise zum Ändern des Standardverzeichnisses für die Berichtsdateien finden Sie unter *Ausgabeziel für die Berichte ändern*.

   Anmerkung: Der Verzeichnisname und der Berichtsname sind identisch.
3. Wählen Sie den Bericht, den Sie anzeigen möchten.
4. Öffnen Sie den Bericht im entsprechenden Betrachtungsprogramm.

   Anmerkung: Welches Betrachtungsprogramm Sie verwenden müssen, hängt vom Berichtstyp ab. Beispiel: Textdateien werden in Notepad geöffnet, XML-Dateien in Microsoft Internet Explorer und tabulatorgetrennte Dateien in Microsoft Excel.

   Anmerkung: Es empfiehlt sich, die Berichtsdateien regelmäßig zu archivieren oder zu löschen, um die Festplatte des ADS/ADX frei zu halten.

Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen

Sie können den Viewer für Berichte verwenden, um den Inhalt einer Berichtsdatei anzuzeigen, in die Zwischenablage zu kopieren oder als Datei lokal auf Ihrem Rechner zu speichern. Weitere Informationen darüber, wie Sie die Dateien aus dem ADS/ADX aufrufen und verwalten finden Sie unter *Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten*.

So zeigen Sie den Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle an:

1. *Viewer für Berichte starten*.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Abgeschlossene Aktionen den Bericht (und damit die Ausgabedatei) aus, die Sie anzeigen möchten.

   Anmerkung: Sie können auch auf den Registerkarten des Viewers für Berichte auf den anzuzeigenden Bericht doppelklicken.
3. Klicken Sie auf Bericht anzeigen. Der Viewer für Berichte wird angezeigt.

   Anmerkung: Die Schaltfläche Bericht anzeigen ist nur dann aktiviert, wenn ein einzelner Bericht ausgewählt wurde. Sind keine Berichte ausgewählt, oder ist mehr als ein Bericht ausgewählt, ist die Schaltfläche deaktiviert.

Anmerkung: Um den Inhalt in die Zwischenablage zu kopieren, klicken Sie auf In die Zwischenablage kopieren. Um den Inhalt in einer Datei auf Ihrem Computer zu speichern, klicken Sie auf In Datei speichern.

Anmerkung: Wurde der Bericht nicht korrekt erstellt, wird eine Fehlermeldung mit folgendem Text angezeigt (*Abbildung 86*):

Abbildung 26: Fehlgeschlagener Bericht

Die Berichtsdatei existiert nicht oder es konnte nicht darauf zugegriffen werden.

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf Schließen. Wenn Sie die Benutzerschnittstelle verlassen, werden alle im Viewer für Berichte geöffneten Registerkarten geschlossen.

Ausgabeziel für die Berichte ändern

Per Voreinstellung wird ein geplanter Bericht in folgendem Verzeichnis in einem ADS/ADX Liegenschaftsleiter gespeichert: C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, wenn Sie das Standardverzeichnis für die Ausgabe der geplanten Berichte ändern möchten.

So ändern Sie das Verzeichnis:

1. Klicken Sie in der Systemsteuerung des Rechners, auf dem der ADS/ADX-Liegenschaftsleiter installiert ist, auf Verwaltung > Dienste. Das Fenster Dienste wird angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Anhalten aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Device Manager**, und wählen Sie Anhalten aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Eigenschaften aus. Das Dialogfeld Eigenschaften von Metasys III Action Queue wird angezeigt.

Abbildung 27: Dialogfeld Eigenschaften für Metasys III Action Queue.

5. Beachten Sie das Textfeld **Pfad zur EXE-Datei** (*Abbildung 87*), und navigieren Sie in Microsoft Windows Explorer zu diesem Verzeichnis.
6. Öffnen Sie die Datei **ActionQueue.exe.config** mithilfe eines Texteditors (z. B. Notepad).
7. Suchen sie folgende Textzeile (*Abbildung 88*):

```
<add key="FileTransfer.AliasFilePath"
value="C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\FileTransfer\"/>
```

Abbildung 28: Text der Datei ActionQueue.exe.config

```
ActionQueue.exe.config - Notepad
File  Edit  Format  View  Help
<add key="ActionQueue.ADSPersistLocation" value="C:\Pr
<add key="ActionQueue.SCTPersistLocation" value="C:\Pr
<!-- ckadamv CR17601 - Backup files for *Commands xml
<add key="ActionQueue.ADSPersistLocationBackup" value=
<add key="ActionQueue.SCTPersistLocationBackup" value=
<add key="FileTransfer.AliasFilePath" value="C:\Progra
<add key="FileTransfer.TempPath" value="C:\ProgramData
<add key="FileTransfer.TempFileTimeout" value="30"/>
<add key="FileTransfer.MaxTempFiles" value="999"/>
<!--GlobalSecurityConfig resource strings-->
<add key="GlobalSecurityConfig.securityDBFileName" val
<add key="GlobalSecurityConfig.securityDBType" value="
<add key="GlobalSecurityConfig.useRAMcopy" value="fals
<add key="GlobalSecurityConfig.cacheExpiration" value=
<add key="GlobalSecurityConfig.sessionExpiration" valu
<add key="GlobalSecurityConfig.defaultContainer" value
```

8. Ändern Sie den Inhalt des Parameters auf den gewünschten Speicherort für die Berichtsdateien. Wenn Sie den Bericht an das Verzeichnis C:\Metasys System senden möchten, sieht die Textzeile wie folgt aus:

   ```
   <add key=FileTransfer.AliasFilePath” value=C:\Metasys System\”/>
   ```
9. Speichern und schließen Sie die Datei ActionQueue.exe.config.
10. Schneiden Sie das Unterverzeichnis Report Definitions mit seinem Inhalt aus dem Verzeichnis C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions aus:
11. Fügen Sie es an der unter *Schritt 15* angegebenen Position ein (Beispiel: C:\Metasys System\Report Definitions).
12. Wechseln Sie zum Fenster Dienste. (Den Ort finden Sie unter *Schritt 1*.)
13. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Device Manager**, und wählen Sie Starten aus.
14. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Starten aus.

Beispiele für geplante Berichte

Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 1*–*Schritt 7* im Abschnitt *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird* bei allen Beispielen.

Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird

So erstellen Sie einen neuen Bericht, der jeden Tag um 8:00 Uhr morgens ausgeführt wird und kein Endedatum hat.

1. Wählen Sie im Menü Abfragen die Option Neuer geplanter Bericht aus. Das Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat.
3. Wählen Sie die Objektliste aus, für die der Bericht erstellt werden soll.
4. Wählen Sie ein Berichtsformat aus.
5. Wählen Sie Bericht einplanen aus.
6. Wählen Sie aus, dass der Bericht täglich erstellt wird.
7. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Kein Enddatum.

9. Legen Sie im Bereich Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 8:00 Uhr fest.

   Anmerkung: Geben Sie keine Parameter für eine Wiederholung an.
10. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der an jedem Wochentag erzeugt wird
So erstellen Sie einen neuen Bericht, der an Werktagen zwischen 11:00 Uhr und 1:00 Uhr stündlich ausgeführt wird und ab heute zwei Monate lang läuft:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1–Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht wöchentlich erstellt wird.
3. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.
4. Legen Sie das Enddatum auf zwei Monate ab dem heutigen Datum fest.
5. Aktivieren Sie unter Datumsinformation das Kontrollkästchen Mo-Fr.
6. Legen Sie im Bereich Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 11:00 Uhr fest.
7. Markieren Sie das Kontrollkästchen Wiederh. Die Felder Bis und Alle werden aktiviert.
8. Setzen Sie den Wert unter Alle auf 60 Minuten.
9. Setzen Sie den Wert unter Bis auf 13:00 Uhr.
10. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der jeden Monat erzeugt wird
So erstellen Sie einen sich wiederholenden monatlichen Bericht, der am 15. und am letzten Tag des Monats um 8:00 Uhr morgens ausgeführt wird und kein Enddatum hat:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1–Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht monatlich erstellt wird.
3. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Kein Enddatum.
5. Wählen Sie unter Datumsinformation die Optionen 15 und Letzte (bei gedrückter Strg-Taste) aus.
6. Legen Sie im Abschnitt Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 8:00 Uhr fest.
7. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der jährlich wiederholt wird
Gehen Sie wie folgt vor, um einen jährlichen Bericht zu definieren, der am letzten Tag im Februar ausgeführt wird:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1–Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht jährlich erstellt wird.
3. Geben Sie ein Startdatum ein.
4. Geben Sie ein Enddatum ein.
5. Wählen Sie unter Datumsinformation über die Dropdown-Menüs die Optionen Feb und Letzte aus.
6. Legen Sie unter Zeitinformation den Zeitpunkt für Ausführen um fest.
7. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: In Schaltjahren wird der Bericht am 29. Februar ausgeführt, in allen anderen Jahren am 28. Februar.

Bericht definieren, der sofort erzeugt wird
So definieren Sie einen neuen Bericht, der umgehend ausgeführt wird:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1*–*Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht sofort erstellt wird.
3. Klicken Sie auf Speichern.

Informationen über ein Objekt anzeigen
So zeigen Sie die Informationen über ein Objekt im Navigationsbaum an:

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus und klicken auf die gewünschte *Registerkarte*.

- Ziehen Sie das Objekt per Drag and Drop vom Navigationsbaum auf eine *Arbeitsfläche*.
- Wählen Sie ein Objekt im Navigationsbaum aus, öffnen Sie das *Menü Ansicht*, und klicken Sie auf Ausgewähltes Objekt. Die Daten werden im Rahmen der Standardarbeitsfläche angezeigt.
- Doppelklicken Sie auf das Objekt im Navigationsbaum. Dieses wird auf der Standardarbeitsfläche angezeigt.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt im Navigationsbaum oder in einer Funktion im Anzeigerahmen (wie zum Beispiel im Fenster der Globalen Suche oder der Analyseübersicht) und wählen Sie den Befehl Ansicht aus.

Anmerkung: Wenn Sie Informationen in einer Arbeitsfläche anzeigen, die bereits Daten enthält, werden die älteren Daten ersetzt und zur Arbeitsflächenhistorie hinzugefügt. Klicken Sie in der Arbeitsfläche auf die *Schaltfläche* Zurück, um die fünf zuvor angezeigten Objekte in der Arbeitsflächenhistorie anzuzeigen.

Anmerkung: Wenn alle verfügbaren Arbeitsflächen gesperrt sind und Sie versuchen, Informationen über ein Objekt anzuzeigen, wird die Meldung angezeigt, dass alle Arbeitsflächen gesperrt sind. Klicken Sie auf OK und entsperren Sie eine Arbeitsfläche, um andere Objektinformationen anzuzeigen.

Viewer Befehlsergebnisse

Im Viewer für Befehlsergebnisse können Sie die Ergebnisse eines Globalen Befehls und einer Globalen Änderung sehen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie in den Abschnitten *Befehle senden* and *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Konzepte des Viewers für Befehlsergebnisse

Einführung
Der Viewer für Befehlsergebnisse zeigt die Ergebnisse aller Globalen Befehle und Globalen Änderungen, die während der aktuellen Arbeitssitzung des Benutzers gemacht wurden. Sie können den Viewer für Befehlsergebnisse aufrufen, indem Sie im *Menü Ansicht* auf den Befehl Befehlsergebnisse klicken.

Anmerkung: Der Viewer für Befehlsergebnisse ist nur für Globale Befehle und Globale Änderungen verfügbar. Das Ändern und Befehlen von einzelnen Objekten wird nicht im Viewer für Befehlsergebnisse angezeigt.

Abbildung 29: Viewer für Befehlsergebnisse

Viewer für Befehlsergebnisse

Wann	Objekt	Befehl	Parameter	Zustand
18.09.2008 14:53:01	DI1_WindowContactPolarity	Inaktiv		OK
18.09.2008 14:53:01	DI2_CoolValveOffPolarity	Inaktiv		OK
18.09.2008 14:53:01	DI3_OccupancySensorPolarity	Inaktiv		OK
18.09.2008 14:53:00	DI4_OptionApplicationPolarity	Inaktiv		OK

Einträge löschen | Kopieren | In Datei speichern

Tabelle 63: Angezeigte Elemente im Viewer für Befehlsergebnisse

Spalte/Schaltfläche	Beschreibung
Tabelle mit den Änderungsergebnissen	Zeigt die Ergebnisse aller Globalen Befehle und Globalen Änderungen, die während der aktuellen Arbeitssitzung des Benutzers gemacht wurden. Wenn Sie ein Objekt in der Tabelle auswählen und mit dem Mauszeiger darauf zeigen, erhalten Sie durch QuickInfo ggf. weitere Informationen zu diesem Objekt. Daten, die nicht in die Spalten passen, werden durch Auslassungspunkte gekennzeichnet (...). Sie können die Spalte entweder vergrößern oder sich die Informationen durch Platzieren des Mauszeigers per QuickInfo anzeigen lassen. Wenn Sie später in Ihrer Arbeitssitzung einen weiteren Globalen Befehl, eine Globale Änderung senden, dann werden die Ergebnisse an die bereits vorhandenen Ergebnisse angefügt. Der zeitlich letzte Eintrag wird standardmäßig ganz oben in der Tabelle angezeigt. Sie können die Ergebnisse nach Bedarf sortieren. Weitere Informationen zum Bearbeiten und Verwenden von Tabellendaten finden Sie im Abschnitt *Arbeiten mit dem Viewer für Befehlsergebnisse*.
Wann	Zeigt das Datum und die Uhrzeit, zu dem der Globale Befehl, die Globale Änderung gesendet worden ist..
Objekt	Zeigt den Namen des Objekts, zu dem der Globale Befehl, die Globale Änderung gesendet worden ist. Der vollständige Name des Objekts wird als QuickInfo angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Namen zeigen.
Befehl	Zeigt den Typ des Globalen Befehls, der Globalen Änderung, die gesendet wurde.
Parameter	Zeigt die Liste der Parameter für den Globalen Befehl, die Globale Änderung, die gesendet wurde. Zum Beispiel erscheint für den Befehl Freigeben ein Attribut und eine Priorität wie Aktueller Wert, 15 (Zeitprogramm) in der Spalte Parameter.
Zustand	Zeigt den Zustand des Globalen Befehls, der Globalen Änderung, die gesendet wurde (z. B. OK, oder eine Erklärung für einen Fehler). **Anmerkung:** Der Befehlszustand OK zeigt an, dass die Automationsstation den Befehl geprüft und akzeptiert hat, bedeutet aber nicht unbedingt, dass der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde. In manchen Fällen wird der Befehl akzeptiert, aber trotzdem nicht fehlerfrei ausgeführt. Zum Beispiel kann der Befehl Weiterleiten von Trenddaten von überwachenden Gerät mit dem Zustand OK akzeptiert worden sein, aber wenn das wirkliche Weiterleiten der Trenddaten dann fehlerhaft war, weil der ADS offline war, oder es einen anderen Fehler gab, dann wird dieser Fehler zur gegebenen Zeit in einer Meldung protokolliert. **Anmerkung:** Der Befehlszustand OK für eine Änderung zeigt an, dass die Änderung erfolgreich ausgeführt worden ist.
Einträge löschen	Löscht alle Einträge im Viewer für Befehlsergebnisse und fügt einen Eintrag hinzu, um anzuzeigen, wann die Einträge gelöscht wurden.
Kopieren	Kopiert die ausgewählten Einträge in die Zwischenablage, um sie dann von dort in ein anderes Programm, wie z. B. Microsoft Excel oder Word, einzufügen.
In Datei speichern	Speichert den aktuellen Inhalt der Tabelle in eine Textdatei.

So wird´s gemacht...

Arbeiten mit dem Viewer für Befehlsergebnisse

Viewer für Befehlsergebnisse anzeigen
Klicken Sie im *Menü Ansicht* auf den Befehl Befehlsergebnisse. Der Viewer für Befehlsergebnisse erscheint in einer Arbeitsfläche.

Anmerkung: Wenn es während der aktuellen Arbeitssitzung des Benutzers keine Globalen Befehle/Änderungen gab, dann erscheint der Viewer für Befehlsergebnisse mit der Meldung **Es wurden keine globalen Befehle oder Änderungen in der aktuellen Arbeitssitzung ausgegeben**.

Einträge im Viewer für Befehlsergebnisse auswählen
Klicken Sie im Viewer für Befehlsergebnisse auf einen einzelnen Eintrag, oder benutzen Sie die Tasten Strg oder die Shift-Taste, um mehrere Einträge auszuwählen.

Anmerkung: Sie können auch auf einen Eintrag klicken und dann den Cursor über die Einträge ziehen, um aufeinanderfolgende Einträge zu markieren. Wenn ein Eintrag im Viewer für Befehlsergebnisse markiert ist, können Sie auch die Tastenkombination Strg+A klicken, um alle Einträge zu markieren.

Sortieren der Ergebnisse im Viewer für Befehlsergebnisse
Klicken Sie auf die Überschrift der gewünschten Zeile im Viewer. Die Ergebnisse werden sortiert und ein kleiner Pfeil zeigt die Sortierreihenfolgen (aufsteigend oder absteigend) an. Klicken Sie noch einmal auf den Spaltenkopf, um die Sortierrichtung umzukehren.

Reihenfolge der Spalten im Viewer für Befehlsergebnisse ändern
Ziehen Sie im Viewer für Befehlsergebnisse den Spaltenkopf auf die gewünschte Position.

Ergebnisse der Änderungen drucken
Hinweise zum Drucken der Ergebnisse finden Sie im Abschnitt *Drucken* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*.

Ergebnisse der Änderungen in eine Datei speichern
Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie auf In Datei speichern. Das Dialogfeld Speichern wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Zielverzeichnis aus, in das die Ergebnisse gespeichert werden sollen.

   Anmerkung: Der Standardname für die Textdatei ist ChangeResultsLog.txt. Sie können den Namen ändern, um die Ergebnisse besser identifizieren zu können, oder um sie vor einem Überschreiben zu schützen.
3. Klicken Sie auf Speichern.

Ergebnisse der Änderungen in die Zwischenablage speichern
Verfahren Sie wie folgt:

1. Wählen Sie gemäß den Angaben im Abschnitt *Einträge im Viewer für Befehlsergebnisse auswählen* die gewünschten Ergebnisse aus.
2. Klicken Sie auf Kopieren..

   Anmerkung: Alternativ können Sie Strg+C zum Kopieren der Daten verwenden.
3. Öffnen Sie die Anwendung, in die die Ergebnisse eingefügt werden sollen (z. B. Microsoft Excel oder Word).
4. Fügen Sie die Ergebnisse gemäß den Konventionen der entsprechenden Anwendung ein (in der Regel über Bearbeiten > Einfügen oder Strg+V).

Einträge im Viewer für Befehlsergebnisse löschen
Wenn die Ergebnisliste zu groß wird, dann senden die Funktionen Globales Befehlen und Globales Ändern eine entsprechende Meldung und fordern Sie auf, den Viewer für Befehlsergebnisse zu leeren.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie auf Einträge löschen. Sie werden über ein Dialogfeld gefragt, ob Sie alle Befehlsergebnisse dauerhaft löschen möchten.

2. Klicken Sie auf Ja.

Erweiterte Objektnamen

Menüanwahl: Ansicht > Erweiterte Objektnamen (Kontrollkästchen markieren)

Schaltet zwischen der Standard- und der erweiterten Ansicht für Objektnamen im Navigationsbaum Alle Objekte oder im benutzerdefinierten Navigationsbaum um. Die erweiterte Ansicht zeigt den BACnet Objektnamen, der definiert wurde als das Objekt erzeugt wurde, in geschweiften Klammern neben dem Standardnamen. Dies ist der Name, der auch in der Vollständigen Objektreferenz des Objekts verwendet wird. Der Metasys Objektname kann derselbe sein wie der BACnet Objektname, oder der Name kann bearbeitet worden sein, um ihn für den Benutzer sprechender zu machen.

Beispiel:

Normaler Objektname = N2 Bus1

Erweiterter Objektname = N2 Bus1{N2-1}

Validatierungseinstellungen

Menüanwahl: Menüanwahl: Ansicht > Validierungseinstellungen (im Online-Modus und im SCT) (markieren Sie die Auswahl)

Im SCT schaltet die Ansicht der Objektnamen im Navigationsbaum Alle Objekte und im benutzerdefinierten Navigationsbaum um zwischen einer Anzeige und keiner Anzeige von zusätzlichen Informationen zu MVE-Objekten. Wenn Sie diese Option markieren, dann wird auch das Attribut Validierungseinstellungen eines Objekts auf der Registerkarte Lupe/Konfiguration angezeigt.

Diese Option hat keine Auswirkungen auf den Online-Modus, da dort die Validierungseinstellungen immer sichtbar sind.

Meldungsfenster aktivieren

Menüanwahl: Ansicht > Meldungsfenster aktivieren (Kontrollkästchen markieren, um Meldungsfenster zu aktivieren bzw. zu deaktivieren)

Für die aktuelle Sitzung wird hiermit festgelegt, ob das Meldungsfenster (auch als MetasysEreignis- oder Alarmleiste bezeichnet) bei einer Meldung automatisch angezeigt werden soll.

Durch Klicken auf das Alarmsymbol in der Statusleiste wird das Meldungsfenster erneut aktiviert und die aktuelle Meldung (wenn z. B. ein Alarm ansteht) wird angezeigt.

Wenn Sie das Meldungsfenster deaktivieren und die akustische Alarmanzeige aktiviert haben, wird bei einem Alarm ein akustisches Signal ausgegeben. Siehe Abschnitt *Meldungsfenster* unter *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*.

Arbeitsflächenlayout

Der Anzeigerahmen kann in bis zu vier Arbeitsflächen unterteilt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Arbeitsfläche anzeigen, werden Name, Zustand und Standardattribut (im Allgemeinen der Aktuelle Wert) des angezeigten Objekts im oberen Teil der Arbeitsfläche angezeigt. Jede Arbeitsfläche enthält verschiedene Registerkarten, anhängig vom aus dem Navigationsbaum ausgewählten Objekt, und jede Registerkarte zeigt unterschiedliche Informationen. Die auf einer Arbeitsfläche angezeigten dynamischen Attribute werden automatisch aktualisiert, wenn Änderungen erkannt werden.

Die Standardarbeitsfläche ist die erste leere Arbeitsfläche oder die letzte ungesperrte Arbeitsfläche, wenn alle angezeigten Arbeitsflächen gefüllt sind. Arbeitsflächen sind im Bearbeitungsmodus gesperrt oder können mithilfe der Schaltfläche Sperren gesperrt werden. Wenn alle verfügbaren Arbeitsflächen gesperrt sind, können Sie keine weiteren Objekte auf den Arbeitsflächen anzeigen.

Die Größe des Anzeigerahmen können Sie ändern, indem Sie an seinem Rand ziehen, oder benutzen Sie einen verfügbaren Teilungsbalken. Bei einigen Objekten erschient die Schaltfläche Bearbeiten (aber nicht im Simulationsmodus), mit der Sie die Konfigurationsattribute des Objekts bearbeiten können. Das Bearbeiten im Online-Modus mit einer Zugriffsberechtigung der Stufe Basiszugriff beschränkt sich auf Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender. Bei allen anderen Objekten erscheint dann die Schaltfläche Bearbeiten nicht.

Sie können Objekte per Drag und Drop in einen Anzeigerahmen ziehen und zwischen ihnen navigieren, indem Sie auf die *Schaltflächen*.Vorwärts und Rückwärts klicken. Ein Anzeigerahmen behält eine Historie von maximal 5 Objekten.

Wenn Sie einen der vordefinierten *Berichte* starten, die Sie im *Menü Abfragen* finden, dann wird das Ergebnis der Abfrage in einem verfügbaren Rahmen in einem übersichtlichen Tabellenformat angezeigt. Sie können die Berichtsergebnisse durch Klicken auf den entsprechenden Spaltenkopf sortieren und die Größe der Spalten durch Ziehen der Spaltenränder anpassen. Wenn Sie in der Spalte herunterblättern, bleiben die Spaltenköpfe sichtbar.

Die Daten eines Berichts stammen aus einer Momentaufnahme des Systems zum Zeitpunkt, als Sie den Bericht angefordert haben. Die angezeigten Daten werden nicht automatisch aktualisiert und können nicht bearbeitet werden. Über das *Menü Aktion* können Sie den Bericht manuell aktualisieren.

Layout der Arbeitsflächen

Sie haben die Möglichkeit, Ihr eigenes Layout für die Anzeige der Arbeitsflächen festlegen. Sechs Optionen stehen dafür zur Verfügung:

Abbildung 30: Layout der Arbeitsflächen

Informationen zum Ändern der Anordnung der Arbeitsflächen finden Sie unter *Arbeitsflächenlayout ändern*. Wenn Sie von einer Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen zu einem Layout mit weniger Arbeitsflächen wechseln, verbleiben abhängig von der verfügbaren Anzahl der Arbeitsflächen im neuen Layout die gesperrten Objekte/neuesten Objekte in der Ansicht. Die anderen Arbeitsflächen werden geschlossen (sie werden nicht erneut angezeigt, wenn Sie wieder zur ursprünglichen Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen wechseln).

Um die Größe der Arbeitsflächen anzupassen, ziehen Sie die Ränder der betreffenden Arbeitsfläche auf die gewünschte Größe. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Maximieren*, um zu erreichen, dass eine Arbeitsfläche (in einer Anordnung von mehreren Arbeitsflächen) vorübergehend den gesamten Anzeigerahmen einnimmt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen, um die ursprüngliche Größe der Arbeitsflächen in einer Ansicht mit mehreren Arbeitsflächen wiederherzustellen. Eine Arbeitsfläche kann auch maximiert oder wiederhergestellt werden, indem ein Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche gemacht wird.

Arbeitsfläche: Registerkarten

Jede Arbeitsfläche enthält abhängig vom angezeigten Objekt verschiedene Registerkarten.

Die meisten Datenobjekte (wie z. B. Außenlufttemperatur (AT) (AI, Analogeingang) enthalten die folgenden Registerkarten:

Tabelle 64: Registerkarten

Registerkarte	Beschreibung
Alarm	Ist verfügbar, wenn Sie *Funktionserweiterung* Melden für einen Punkt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterung Alarm für den Punkt hinzufügen und löschen. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attribute filtern, die auf dieser Registerkarte angezeigt werden. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Lupe	Ist verfügbar, wenn Sie ein Datenpunktobjekt festlegen. Auf der Registerkarte Lupe werden die Betriebsattribute angezeigt, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attributanzeige auf dieser Registerkarte filtern. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Hardware	Wird verfügbar, wenn Sie ein Datenpunktobjekt definieren, das über einen Verweis auf einen physikalischen Datenein- oder -ausgang verfügt. Auf der Registerkarte Hardware werden die Hardwareattribute angezeigt, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört.
BACnet Alarm	Ist verfügbar, wenn Sie die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) für einen Punkt definieren. Das Attribut *Obj_eigenes Melden definiert* wird im Abschnitt *Attribute der Funktionserweiterung Trend* beschrieben. Die Registerkarte BACnet Alarm zeigt Alarm-verwandte Attribute, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört. Mit den *Optionsschaltflächen* Grundlagen und Weiteres können Sie die Attribute filtern, die auf dieser Registerkarte angezeigt werden. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Zählen	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* vom Typ Zählen festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterungen vom Typ Zählen für den Punkt hinzufügen und löschen. Die Schaltfläche Bearbeiten ermöglicht Ihnen, die konfigurierbaren Attribute zu ändern.
Trend	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* Trend für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu und Löschen können Sie Funktionserweiterungen vom Typ Trend für den Punkt hinzufügen und löschen. In der Diagrammansicht können Sie aufgezeichnete Daten in grafischer Form anzeigen und neue Trenddaten abfragen. In der Tabellenansicht der Funktionserweiterung Trend können Sie Trenddaten in Tabellenform anzeigen. In der Definitionsansicht können Sie die Attribute der Funktionserweiterung Trend ansehen und bearbeiten.
Mittelwertbildung	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* MIttelwertbildung für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu können Sie Funktionserweiterung Mittelwertbildung für den Punkt hinzufügen.
Verbraucher	Ist verfügbar, wenn Sie eine *Funktionserweiterung* Verbraucher für ein Datenpunktobjekt festlegen. Mit den Schaltflächen Neu können Sie Funktionserweiterung Verbraucher für den Punkt hinzufügen.

Andere Objekte können weniger oder mehr Registerkarten enthalten. Das Objekt zum Beispiel, das eine Automationsstation oder einen Server ADS/ADX repräsentiert, enthält die folgenden Registerkarten:

- Lupe
- Übersicht
- Diagnose
- Kommunikation
- Netzwerk
- Ausgabedienst E-Mail

- Ausgabedienst Pager
- SNMP
- Alarm
- Trend
- Ausgabedienst Drucker

Weitere Informationen zu den verfügbaren Registerkarten finden Sie im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen*.

Arbeitsfläche: Schaltflächen

Tabelle 65 zeigt die möglichen Schaltflächen in den Arbeitsflächen.

Tabelle 65: Arbeitsfläche: Schaltflächen

Schaltfläche	Beschreibung
	Ermöglicht Ihnen das Bearbeiten von Attributen für das angezeigte Objekt. Die Werte, die Sie bearbeiten können, sind abhängig vom angezeigten Objekt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern, um Ihre Änderungen zu speichern. **Anmerkung:** Diese Schaltfläche wird im *Simulationsmodus* nicht angezeigt. **Anmerkung:** Diese Schaltfläche erscheint nicht, wenn der Benutzer nur die Berechtigung *Basiszugriff* hat. Die Schaltfläche erscheint abgeblendet, wenn der Benutzer zwar die Berechtigung *Standardzugriff* aber für das angezeigte Objekt nicht die Berechtigung Objekte ändern hat. **Anmerkung:** Der Begriff Bearbeiten bezieht sich auf das Bearbeiten von Objekten mithilfe der Schaltfläche Bearbeiten. Siehe Kapitel *Ändern*. Der Begriff Ändern bezieht sich auf das Ändern von Objekten mit dem Menübefehl und Dialogfeld Ändern. Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.
	Zeigt die Inhalte an, die zuvor auf dieser Arbeitsfläche angezeigt wurden. Für jede Arbeitsfläche können bis zu 5 Objekte in der Arbeitsflächenhistorie gespeichert sein.
	Zeigt den Inhalt der nächsten in der Historie gespeicherten Arbeitsfläche an.
/	Sperrt die ausgewählte Arbeitsfläche (verhindert, dass andere Objekte auf diese Arbeitsfläche gezogen werden und die Arbeitsfläche damit überschrieben wird). Die Größe einer gesperrten Arbeitsfläche kann angepasst werden. Mit dieser Schaltfläche kann zwischen gesperrt und nicht gesperrt umgeschaltet werden.
	Maximiert die aktive Arbeitsfläche auf die volle Größe des Anzeigerahmens. Sie können die Arbeitsfläche auch maximieren, indem Sie einen Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche machen. Die anderen Arbeitsflächen werden wieder angezeigt, wenn Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen klicken.
	Stellt die ursprüngliche Größe und Position der Arbeitsflächen wieder her. Sie können die Größe der Arbeitsfläche auch wiederherstellen, indem Sie einen Doppelklick in die Kopfleiste der Arbeitsfläche machen.
	Schließt nur die aktuell angezeigte Ansicht in der Arbeitsfläche.
	Schließt alle Ansichten der Arbeitsfläche (einschließlich der in der Historie gespeicherten Ansichten).
Grundlagen	Zeigt häufig verwendete Informationen über das angezeigte Objekt an.
Erweitert	Zeigt alle im System vorhandenen Informationen zum angezeigten Objekt an.

Menü Aktion

Beim Menü Aktion hängen die angezeigten Befehle nicht nur von den vier *Betriebsmodi*, sondern auch vom Kontext ab. Je nach den im Navigationsbaum ausgewählten Objekten werden im Menü Aktion ganz bestimmte Befehle angezeigt. Die angezeigten Befehle sind außerdem von der momentan aktiven *Arbeitsfläche* bzw. der in der ausgewählten *Arbeitsfläche* ausgewählten Funktion abhängig.

In der folgenden Tabelle sind die Befehle im Menü Aktion aufgeführt. Ausführliche Informationen dazu, welche Befehle bei welchen Objekten oder Funktionen angezeigt werden, finden Sie unter

- *Menü Aktion mit objektspezifischen Befehlen*
- *Menü Aktion mit funktionsspezifischen Befehlen*

Klicken Sie auf einen Menübefehl, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 66: Menü Aktion im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Befehl[1]	X	X	
Ändern[2]	X		
Definition importieren[3]	X		
Definition exportieren[3]	X		
Funktionserweiterungen anzeigen	X		X
Anmerkungen anzeigen[4]	X		
Anmerkung hinzufügen[4]	X		X
Aktualisieren	X	X	
Aktive Registerkarte aktualisieren	X	X	
Alle Registerkarten aktualisieren	X	X	
Quittieren	X		X
Verwerfen	X		X
Integration importieren	X		X
Aus der Liegenschaft löschen	X		X

1 Für die Befehle im Dialogfeld Befehl ist eine Autorisierung erforderlich.
2 Die Attribute im Dialog *Ändern* verlangen eine Autorisierung.
3 Nur verfügbar im Ordner Übersichtsdefinition im Navigationsbaum Alle Objekte.
4 Nur im ADS/ADX verfügbar.

Menü Aktion mit funktionsspezifischen Befehlen

In der folgenden Tabelle sind die Befehle aufgeführt, die im Menü Aktion je nach der aktiven Arbeitsfläche oder der in der ausgewählten Arbeitsfläche angezeigten Funktion erscheinen. Klicken Sie auf eine aktive Arbeitsfläche oder Funktion, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*.

Tabelle 67: Menü Aktion mit funktionsspezifischen Befehlen

Aktive Arbeitsfläche/ Funktion[1]	Befehle im Betriebsmodus			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Viewer für Ereignisse	• Aktualisieren • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2] • Quittieren • Verwerfen	• Aktualisieren		• Aktualisieren
Viewer für Meldungen	• Aktualisieren • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2] • Meldungsdatei löschen			• Aktualisieren • Meldungsdatei löschen
Geplanter Bericht[2]	• Aktualisieren			
Analyseübersicht[3]	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2] • Funktions-erweiterungen anzeigen • Aus der Liegenschaft löschen[4] • Integration importieren[5]	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2]		
Viewer für Trenddaten	• Aktualisieren • Befehl	• Aktualisieren • Befehl		• Aktualisieren • Befehl
Viewer für die Globale Suche	• Aktualisieren	• Aktualisieren		• Aktualisieren
Viewer Befehlsergebnisse[6]				

1 Die Befehle Aktualisieren, Aktive Registerkarte aktualisieren und Alle Registerkarten aktualisieren werden immer im Menü Aktion angezeigt.
2 Nur im ADS/ADX/ODS verfügbar.
3 Die verfügbaren Menübefehle sind objektspezifisch (das heißt, sie sind abhängig von Objekt, das in der *Analyseübersicht* und in der Schlüsseldatentabelle ausgewählt wurde.
4 Verfügbar nur für eine Automationsstation.
5 Verfügbar für eine Analyseübersicht mit Daten zu Netzwerksträngen und Integrationen (z. B. Diagnosedaten für einen Busstrang).
6 Für diese *Funktion* gibt es keine Befehle im Menü Aktion.

Menü Aktion mit objektspezifischen Befehlen

In der folgenden Tabelle sind die Befehle aufgeführt, die im Menü Aktion bei Auswahl bestimmter Objekte im Navigationsbaum angezeigt werden. Klicken Sie auf ein Objekt, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*.

Tabelle 68: Menü Aktion mit objektspezifischen Befehlen

Objekt[1]	Befehle im Betriebsmodus			
	Online (Standardzugriff)	**Online (Basiszugriff)**	**Offline (SCT)**	**Simulation**
Objekt ADS	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen • Aus der Liegenschaft löschen	• Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Ändern • Umbenennen	
Integration	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen • Funktions-erweiterungen anzeigen • Integration importieren	• Befehl • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Ändern • Funktions-erweiterungen anzeigen • Integration importieren	• Befehl • Funktions-erweiterungen anzeigen

Tabelle 68: Menü Aktion mit objektspezifischen Befehlen

Objekt[1]	Befehle im Betriebsmodus			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Objekt Liegenschaft	• Befehl • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Befehl • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Liegen- schaftser- kennung	• Befehl
Netzwerkprozessor (*Automationsstation*)	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen • Funktions- erweiterungen anzeigen • Aus der Liegenschaft löschen	• Befehl • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Ändern • Funktions- erweiterungen anzeigen • Simulation starten • Umbenennen	• Befehl • Funktions- erweiterungen anzeigen
Alle anderen Objekte	• Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen • Funktions- erweiterungen anzeigen	• Befehl • Ändern[2] • Anmerkung hinzufügen • Anmerkungen anzeigen	• Ändern • Funktions- erweiterungen anzeigen	• Befehl • Funktions- erweiterungen anzeigen

1 Die Befehle Aktive Registerkarte aktualisieren und Alle Registerkarten aktualisieren werden immer im Menü Aktion angezeigt.
2 Verfügbar nur für Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender.

Befehle absetzen

Befehle können Sie verwenden, damit Objekte bestimmte Aktionen ausführen. Zum Beispiel können Sie die Befehle Ein und Aus für einen *Binärausgang* benutzen, um einen Lüfter an- oder auszuschalten, und die Befehle Aktivieren und Deaktivieren für die *Funktionserweiterung Trend* starten und beenden das Aufzeichnen von Daten.

Informationen dazu, welche Befehle von welchen Objekten unterstützt werden, finden Sie unter dem entsprechenden Thema im Abschnitt *Einführung in die Objekthilfe*.

Informationen zum Senden eines Befehls an ein einzelnes Objekt finden Sie unter *Einen Befehl an ein Objekt senden* im Kapitel *Befehle senden*.

Informationen zum Senden eines Befehls an mehrere Objekte finden Sie unter *Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)* im Kapitel *Befehle senden*.

Befehle senden

Das Dialogfeld Befehl ermöglicht es, einen Befehl an ein einzelnes Objekt (Einzelbefehl) oder an mehrere Objekte gleichzeitig (Globales Befehlen) zu senden. Sie können zum Beispiel den Viewer für die Globale Suche oder eine Analyseansicht in einem Anzeigerahmen öffnen und dann ein oder mehrere Objekte für die Befehlstabelle auswählen. Beispielsweise könnten Sie einen Befehl zum Öffnen aller Nacherhitzerventile an VVS-Boxen senden, damit der Abgleicher das Heißwassersystem in Ihrer Einrichtung ausgleichen kann.

Die Funktion Einzelbefehl benutzt das Dialogfeld Befehle. Die Funktion Globale Befehle benutzt ein anderes Dialogfeld für das Senden der Befehle und den Viewer für Befehlsergebnisse, um die gesendeten globalen Befehle zu speichern, zu drucken und deren Ergebnis anzusehen.

Information zum Viewer für Befehlsergebnisse finden Sie im Kapitel *Viewer Befehlsergebnisse*. Der Viewer für Befehlsergebnisse wird für die Funktionen Globales Ändern und Globale Befehle benutzt.

Im Abschnitt *Globales Befehlen zusammen mit der Globalen Suche benutzen* finden Sie weitere Hinweise dazu, wie man die Globale Suche und das Globale Befehlen zusammen benutzen kann.

Konzepte für Befehlsdialoge

Einführung

Sie können einen Befehl absetzen, indem Sie ein oder mehrere Metasys Objekte im Navigationsbaum oder in einem Anzeigerahmen auswählen. Sie können zum Beispiel den Viewer für die Globale Suche in einem Anzeigerahmen öffnen und aus der Tabelle mit den Suchergebnissen ein oder mehrere Objekte für das Befehlen auswählen. Siehe *Befehle an Objekte in der Tabelle Suchergebnisse ausgeben* im Kapitel *Globale Suche*.

Für die Globalen Befehle zeigt der Viewer für Befehlsergebnisse die Resultate aller Globalen Befehle, die während der aktuellen Arbeitssitzung des Benutzers ausgegeben worden sind. Im Viewer werden Informationen wie Befehl, Uhrzeit, Zustand, Objektname und Parameter angezeigt. Die Ergebnisse können in einer Textdatei gespeichert oder für eine spätere Verwendung ausgedruckt werden. Im Viewer für Befehlsergebnisse hat man die Möglichkeit ein oder mehrere Ergebnisse in die Zwischenablage zu kopieren, um sie dann in andere Anwendungen, wie z. B. Microsoft Excel oder Word, einzufügen. Außerdem können Sie die Daten in der Ergebnistabelle in auf- bzw. absteigender Reihenfolge sortieren und die Spalten nach Wunsch vergrößern, verkleinern und anordnen.

Sobald Sie sich aus dem Metasys System abmelden, wird die aktuelle Arbeitssitzung geschlossen und die Einträge im Viewer für Befehlsergebnisse werden gelöscht.

Siehe Abschnitte *Dialogfeld für Befehl*, *Dialogfeld Globale Befehle* und *Viewer Befehlsergebnisse*.

Dialogfeld für Befehl

Das Dialogfeld Befehl ermöglicht, einen Befehl an ein einzelnes Objekt im Metasys System zu konfigurieren und zu versenden. Sie können das Dialogfeld aufrufen, in dem Sie im *Menü Aktion* auf den Befehl Befehle klicken. Oder Sie können in Ansichten, die diese Funktion unterstützen, mit der rechten Maustaste auf ein Objekt klicken und den Befehl auswählen.

Anmerkung: Befehle, die mit dem Dialogfeld für einen Befehl gesendet wurden, werden nicht im *Viewer Befehlsergebnisse* angezeigt.

Tabelle 69: Komponenten im Dialogfeld für einen Befehl

Bereich/Objekt	Beschreibung
Instruktionsbereich	Hier werden Tipps angezeigt, die Ihnen helfen, einen Befehl zu senden.
Listenfeld Befehlssatz anzeigen	Hier können Sie die möglichen Befehle nach den folgenden Kategorien filtern: • **Alle Befehle:** Zeigt alle Befehle für ein Objekt. • **Allgemeine Befehle:** Zeigt die Befehle, die für das Objekt gemeinhin benutzt werden. Wenn diese Einstellung gewählt wird, dann erscheinen nur noch die Befehle Archivieren, Geräte zurücksetzen und Erfassungen weiterleiten. • **Spezialbefehle:** Zeigt die Befehle, die gewöhnlich nicht für dieses Objekt ausgegeben werden. Wenn diese Einstellung gewählt wird, erscheinen nur noch die Befehle Aktivierte Meldungskategorie ändern und Flash-Nutzung aktualisieren. **Anmerkung:** Die Voreinstellungen des Benutzers legen die Standardeinstellungen fest.
Liste der Befehle	Zeigt die Liste der Befehle an, die für das ausgewählte Objekt verfügbar sind. Nicht autorisierte Befehle werden, entsprechend der Voreinstellungen für den Benutzer, entweder abgeblendet (deaktiviert) oder nicht angezeigt (versteckt). Die Voreinstellung werden die Befehle abgeblendet. Wenn für einen Befehl Parameter notwendig sind, dann erscheinen die entsprechenden Felder, nachdem der Befehl ausgewählt worden ist.

Tabelle 69: Komponenten im Dialogfeld für einen Befehl

Bereich/Objekt	Beschreibung
Senden	Sendet den ausgewählten Befehl an das Objekt. Alle Befehle werden mit der Standardpriorität des Befehls gesendet.
Abbrechen	Schließt das Dialogfeld Befehle, ohne den Befehl zu senden.

Dialogfeld Globale Befehle

Das Dialogfeld Globale Befehle ermöglicht es, einen Befehl zu konfigurieren und an mehrere Objekte im Metasys System zu senden. Sie können das Dialogfeld Globale Befehle im *Menü Aktion* durch Auswahl der Option Befehlen auswählen. Zum Öffnen des Dialogfelds muss jedoch mehr als ein Objekt im Navigationsbaum oder in der Arbeitsfläche ausgewählt sein. Sie können auch in Ansichten, die diese Funktion unterstützen, mit der rechten Maustaste klicken und den Befehl auswählen.

Abbildung 31: Dialogfeld Globale Befehle – Registerkarte Befehlen

Abbildung 32: Dialogfeld Globale Befehle – Registerkarte Objekte

Tabelle 70: Komponenten im Dialogfeld Globale Befehle

Bereich/Objekt	Beschreibung
Instruktionsbereich	Enthält Tipps zum Senden eines Globalen Befehls
Registerkarte Befehle: Listenfeld Befehlssatz anzeigen	Hier können Sie die möglichen Befehle nach den folgenden Kategorien filtern: • **Alle Befehle:** Zeigt alle Befehle für ein Objekt. • **Allgemeine Befehle:** Zeigt die Befehle, die für das Objekt gemeinhin benutzt werden. Wenn diese Einstellung gewählt wird, dann erscheinen nur noch die Befehle Aus, Ein, Benutzervorgabe, Benutzervorgabe freigeben und Standardwert ändern. • **Spezialbefehle:** Zeigt die Befehle, die gewöhnlich nicht für dieses Objekt ausgegeben werden. Wenn diese Einstellung gewählt wird, dann erscheinen nur noch die Befehl Freigeben und Alles freigeben. **Anmerkung:** Die Voreinstellungen des Benutzers legen die Standardeinstellungen fest.
Registerkarte Befehle: Liste der Befehle	Zeigt die für ausgewählte Objekte verfügbaren Befehle an. Nicht autorisierte Befehle werden, entsprechend der Voreinstellungen für den Benutzer, entweder abgeblendet (deaktiviert) oder nicht angezeigt (versteckt). Die Voreinstellung werden die Befehle abgeblendet. Wenn für einen Befehl Parameter notwendig sind, dann erscheinen die entsprechenden Felder, nachdem der Befehl ausgewählt worden ist.
Registerkarte Objekte	Stellt die ausgewählten Objekte als Tabelle dar und zeigt Folgendes an: • ob Sie zum Senden des Befehls an die Objekte autorisiert/nicht autorisiert sind • den Namen des zu sendenden Befehls • die Anzahl der Objekte, die diesen Befehl erhalten sollen
Senden	Sendet den ausgewählten Befehl an die auf der Registerkarte Objekte ausgewählten Objekte. Alle Befehle werden mit der Standardpriorität des Befehls gesendet.

Tabelle 70: Komponenten im Dialogfeld Globale Befehle

Bereich/Objekt	Beschreibung
Abbrechen	Schließt das Dialogfeld Globale Befehle ohne Senden des Befehls.
Befehlsergebnisse anzeigen	Wenn diese Option angewählt ist, dann erscheint der Viewer für Befehlsergebnisse in der Arbeitsfläche, nachdem Sie auf die Schaltfläche Senden geklickt haben.

Globale Befehle

In der folgenden Tabelle sind die Objekte, die Globale Befehle erhalten können, sowie die verfügbaren Befehle aufgeführt.

Tabelle 71: Globale Befehle

Objekt[1]	Befehle absetzen
Objekt Zähler	• Aktueller Wert
Funktionserweiterung Melden	• Aktivieren • Deaktivieren • Verzög.zeit abbrechen • Meld.verzög. abbrechen
Objekt Analogeingang	• In Betrieb • Außer Betrieb
Objekt Analogausgang	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Einstellen • Sollwert (nur N2 Analogausgang)
Objekt Analoge Größe	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Einstellen • Standardwert ändern (Nur: MS/TP, FEC/FAC, Analoge Größe)
Objekt Binäreingang	• In Betrieb • Außer Betrieb
Objekt Binärausgang	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Schaltstufen[2]
Objekt Binäre Größe	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Schaltstufen[2] • Standardwert ändern (Nur: MS/TP, FEC/FAC, Binäre Größe)

Tabelle 71: Globale Befehle

Objekt[1]	Befehle absetzen
Objekte aus Integrationen[3]	• Statistik löschen • Statistik anfragen
Funktionserweiterung Verbraucher	• Entsperren • Sperren • Abwerfen • Verbraucher freigeben • Komfortvorgabe • Komfortvorgabe freigeben • Aktivieren • Deaktivieren
	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Schaltstufen[4] • Aktivieren • Deaktivieren
Objekt MS-Eingang	• In Betrieb • Außer Betrieb
Objekt MS-Ausgang	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Schaltstufen[4]
Objekt MS-Größe	• Alles freig. • Freigeben • Benutzervorgabe • Benutzervorgabe freigeben • Schaltstufen[4] MS-Größe Abbilder (nur MS/TP, FEC, MS-Größe): • Befehl Zustand setzen • Standardwert ändern
Objekt Gleitendes Schalten	• Aktivieren • Deaktivieren
Objekt Zeitprogramm[5]	• Aktivieren • Deaktivieren

Tabelle 71: Globale Befehle

Objekt[1]	Befehle absetzen
Funktionserweiterung Trend	• Löschen • Ausführen • Aktivieren • Deaktivieren • Weiterleiten
Funktionserweiterung Zählen	• Zurücksetzen • Aktivieren • Deaktivieren

1 Für einen Globalen Befehl müssen Sie ähnliche Objekttypen auswählen. Zum Beispiel ist es nicht möglich, einen Befehl gleichzeitig an die Funktionserweiterung Melden und die Funktionserweiterung Trend zu senden. An die Funktionserweiterungen Melden und Trend müssen Sie separate Befehle senden.
2 Für binäre Objekte werden die generischen Zustandstexte für die Schaltstufen 0 und 1 angezeigt, wenn das Attribut Zustandstext unterschiedliche Werte hat. Wenn das Attribut Zustandstext bei allen Objekten, die den Globalen Befehl erhalten sollen, gleich ist, wird der spezifische Text zum Zustand angezeigt (z. B. Ein oder Aus).
3 Zu den Integrationen gehören: Feldbus, XL5K, N2-Bus, VND (Fremdgerät), Überwachender Funkempfänger, BACnet und N1-Migration.
4 Für Objekte mit mehreren Zuständen werden die generischen Zustandstexte für die Schaltstufen 0 und 1 angezeigt, wenn das Attribut Zustandstext unterschiedliche Werte hat. Wenn das Attribut Zustandstext bei allen Objekten, die den Globalen Befehl erhalten sollen, gleich ist, wird der spezifische Text zum Zustand angezeigt (z. B. Ein, Aus oder Auto). MS-Objekte können nur dann zusammen einen Befehl erhalten, wenn die Anzahl ihrer Zustände übereinstimmt.
5 Dies gilt nur für Zeitprogramme im NxE, nicht im FAC

So wird´s gemacht...

Einen Befehl an ein Objekt senden

Anmerkung: Sie müssen sich im Online-Modus befinden, um Befehle an Objekte senden zu können.

Informationen wie man einen Befehl an ein Objekt in einer Grafik sendet finden Sie im Abschnitt *Grafikprogramm (UGT)*. Informationen, wie man einen Befehl an ein Objekt in einer Graphic+ Grafik, finden Sie im Abschnitt *Graphics+*. Informationen zum Senden eines Befehls an mehrere Objekte finden Sie im Abschnitt *Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)*.

So senden Sie einen Befehl an ein Objekt:

1. Wählen Sie das Objekt, das den Befehl erhalten soll im Navigationsbaum oder in einem Anzeigerahmen aus.
2. Klicken Sie im *Menü Aktion* auf Befehle oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie den Befehl aus.
3. Filtern Sie, falls gewünscht, die Liste der Befehle mit dem Listenfeld Befehlssatz anzeigen.
4. Wählen Sie den zu sendenden Befehl aus.

   Anmerkung: Nachdem Sie einen der verfügbaren Befehle ausgewählt haben, werden Sie eventuell aufgefordert, zusätzliche Parameter für den Befehl festzulegen.
5. Klicken Sie auf Senden.

   Anmerkung: Wenn während des Sendens ein Fehler auftritt, dann bleibt das Dialogfeld geöffnet.

Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)

Dieses Verfahren sendet einen Befehl an mehr als ein Objekt. Informationen zum Senden eines Befehls an ein einzelnes Objekt finden Sie unter *Befehle absetzen* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*.

Verfahren Sie wie folgt, um mehrere Befehle zu senden, d. h. einen Globalen Befehl abzusetzen:

1. Wählen Sie die gewünschten kompatiblen Objekte im Navigationsbaum bzw. in der Arbeitsfläche aus. Verwenden Sie zur Auswahl mehrerer Objekte im Navigationsbaum die Taste Strg oder die Umschalttaste, oder wählen Sie die Objekte anhand der in der Arbeitsfläche angezeigten Auswahlmöglichkeiten aus. Siehe auch *Befehle an Objekte in der Tabelle Suchergebnisse ausgeben* im Kapitel *Globale Suche*.

   Anmerkung: Für einen Globalen Befehl müssen Sie ähnliche Objekttypen auswählen. Zum Beispiel ist es nicht möglich, einen Befehl gleichzeitig an die Funktionserweiterung Melden und die Funktionserweiterung Trend zu senden. An die Funktionserweiterungen Melden und Trend müssen Sie separate Befehle senden.

2. Klicken Sie im *Menü Aktion* auf Befehle oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie den Befehl aus. Wenn Sie Objekte im Navigationsbaum ausgewählt haben, wird das Dialogfeld Vorbereiten angezeigt. In diesem Dialogfeld wird angezeigt, dass die Autorisierungsdaten für die ausgewählten Objekte überprüft werden. Das Dialogfeld für Globale Befehle wird angezeigt.

   Anmerkung: Wenn Sie im Dialogfeld Vorbereiten auf Abbrechen klicken, werden dieses Dialogfeld und das Dialogfeld Globale Befehle geschlossen, ohne dass Befehle gesendet werden.

   Anmerkung: Wenn für die ausgewählten Objekte keine Befehle verfügbar sind oder wenn Sie nicht kompatible Objekttypen ausgewählt haben, wird dies in einem weiteren Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf OK. Das Befehlsdialogfeld öffnet sich nicht. Zurück zu *Schritt 1*.
3. Filtern Sie, falls gewünscht, auf der Registerkarte Befehle die Liste der Befehle mit dem Listenfeld Befehlssatz anzeigen.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Befehlen den Befehl für die Objekte aus.

   Anmerkung: Nachdem Sie einen der verfügbaren Befehle ausgewählt haben, werden Sie eventuell aufgefordert, zusätzliche Parameter für den Befehl festzulegen.
5. Prüfen Sie auf der Registerkarte Objekte die Liste der Objekte, an die der Befehl gesendet werden soll.

   Anmerkung: Wenn Objekte in der Liste geändert werden sollen, klicken Sie auf Abbrechen, und beginnen Sie wieder mit Schritt *Schritt 1*.
6. Klicken Sie auf die Option Befehlsergebnisse anzeigen, damit der Viewer für Befehlsergebnisse angezeigt wird, nachdem Sie auf die Schaltfläche Senden geklickt haben.
7. Klicken Sie auf Senden. Der Befehl wird an die ausgewählten Objekte gesendet und der Viewer für Befehlsergebnisse erscheint, wenn Sie zuvor die Option Befehlsergebnisse anzeigen angeklickt haben.

   Anmerkung: Wenn Sie zum Senden eines Globalen Befehls an eines oder mehrere Objekte nicht autorisiert sind, wird Ihnen über ein Dialogfeld mitgeteilt, dass der Befehl nicht an unberechtigte Objekte gesendet wird. Klicken Sie auf Ja, um den Befehl weiter an die berechtigten Objekte zu senden. Klicken Sie auf Nein, um ohne Senden von Befehlen zum Dialogfeld Befehle zurückzukehren. Klicken Sie auf Abbrechen, um das Dialogfeld Befehle zu schließen, ohne Befehle zu senden. Die Autorisierung hängt von den System- und Kategorieberechtigungen ab, die Ihnen im Sicherheitsadministratorsystem zugewiesen sind.

   Nach Senden des Befehls an alle ausgewählten Objekten wird das Dialogfeld Globaler Befehl ausgeführt angezeigt. Es enthält die folgenden Informationen:

   - Befehl, der gesendet wurde
   - Startdatum/Startzeit und Enddatum/Endzeit
   - Anzahl erfolgreicher/fehlgeschlagener Befehle
   - Anzahl nicht berechtigter Versuche
   - Summe aller Befehle, die versucht wurden

Abbildung 33: Dialogfeld Globaler Befehl ausgeführt

Globaler Befehl ausgeführt

Der Prozess Globale Befehle wurde für die nachstehende Befehlsliste abgeschlossen. Weitere Hinweise sind in den Befehlsergebnissen enthalten.

Befehl:	Einstellen
Gestartet:	19.02.2015 08:00:43
Abgeschlossen:	19.02.2015 08:00:45
Erfolgreich:	2
Fehler:	0
Nicht autorisiert:	0
Gesamtversuche:	2

OK

8. Klicken Sie auf OK.

Siehe *Arbeiten mit dem Viewer für Befehlsergebnisse* im Kapitel *Viewer Befehlsergebnisse*.

Globales Befehlen zusammen mit der Globalen Suche benutzen
Verfahren Sie wie folgt:

1. Starten Sie eine Globale Suche, wie im Abschnitt *Eine Globale Suche starten* im Kapitel *Globale Suche* beschrieben steht. Suchen Sie zum Beispiel Alarmmeldungen, an deren Objekte Sie einen Befehl senden wollen.
2. Speichern Sie die Objektliste, wenn öfter an diese Objekte Befehle ausgeben wollen. Siehe *Suchergebnisse auswerten* und *Objektliste speichern* im Abschnitt *Globale Suche*.
3. Markieren Sie die Objekte in der Tabelle mit den Suchergebnissen und senden Sie einen Globalen Befehl an sie (z. B. Deaktivieren aller Alarme), entsprechend der Beschreibung in Abschnitt *Einen Befehl an mehrere Objekte senden (Globales Befehlen)*.

Anmerkung: Zusätzlich zu diesen Möglichkeiten können Sie auch eine Globale Änderung für die Objekte in der Tabelle veranlassen. Markieren Sie die Objekte und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf. Ändern Sie die Objekte wie gewünscht . Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Ändern

Anmerkung: Im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender bearbeiten.

Anmerkung: Der Begriff Bearbeiten bezieht sich auf das Bearbeiten von Objekten mithilfe der Schaltfläche Bearbeiten, wie es hier beschrieben wird. Der Begriff Ändern bezieht sich auf das Ändern von Objekten mit dem Menübefehl und Dialogfeld Ändern. Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Verfahren Sie wie folgt, um die Attribute eines Objekts zu bearbeiten:

1. Zeigen Sie die Details eines Objekts auf einer *Arbeitsfläche* an.
2. Wählen Sie die gewünschte*Registerkarte* aus (zum Beispiel Lupe).

   Anmerkung: Einige Objekte enthalten eine Optionsschaltfläche Weiteres. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden zusätzliche Attribute angezeigt.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Bearbeiten Sie die Attribute nach Ihren Erfordernissen.

   Anmerkung: Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf ein zu bearbeitendes Feld zeigen, zeigt die QuickInfo Informationen über das gültige Format oder den gültigen Bereich für den Wert an. QuickInfos werden auch für Zeichenketten angezeigt.
5. Klicken Sie auf Speichern.

Informationen über die Arbeit im Dialog Ändern, um ein oder mehrere Objekte zu ändern finden Sie im Abschnitt *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Dialogfeld Ändern/Globales Ändern

Anmerkung: Der Begriff Bearbeiten bezieht sich auf das Bearbeiten von Objekten mithilfe der Schaltfläche Bearbeiten. Siehe Kapitel *Ändern* . Der Begriff Ändern bezieht sich auf das Ändern von Objekten über den Menübefehl Ändern und das Dialogfeld Ändern, so wie es in diesem Kapitel beschrieben wird.

Mit dem Dialogfeld Ändern können Sie die Attribute eines einzelnen Objektes (Einzeländerung) oder mehrerer Objekte gleichzeitig (Globale Änderung) ändern. Sie können den Viewer für die Globale Suche oder eine Analyseübersicht öffnen, z. B. in einem Anzeigerahmen, um ein oder mehrere Objektes aus der Tabelle für die Änderung auszuwählen. Zum Beispiel können Sie die Autorisierungskategorie aller VVS-Boxen in Ihrer Liegenschaft von Allgemein auf HLK ändern. Nur die Attribute, die allen Objekten gemeinsam sind und die geändert werden können erscheinen im Dialogfeld.

Bei einer Einzeländerung wird das Dialogfeld Ändern benutzt. Das Globale Ändern benutzt das Dialogfeld Globale Bearbeitung, um die Befehle zu senden und den Viewer für Befehlsergebnisse, um die Ergebnisse der Globalen Änderungen zu sehen, sie abzuspeichern und zu drucken.

Information zum Viewer für Befehlsergebnisse finden Sie im Kapitel *Viewer Befehlsergebnisse*. Der Viewer für Befehlsergebnisse wird für die Funktionen Globales Ändern und Globale Befehle benutzt.

Im Abschnitt *Globales Ändern in der Globalen Suche* finden Sie Informationen dazu, wie Sie die Globale Suche und das Globale Ändern zusammen benutzen können.

Konzepte zum Ändern und Globalen Ändern

Dialogfeld Ändern

Im Dialogfeld Ändern können Sie die Attribute eines einzelnen Objektes aus dem Metasys System ändern. Sie können das Dialogfeld für das ausgewählte Objekt öffnen, indem Sie im *Menü Aktion* auf Bearbeiten klicken, oder mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und anschließend den Befehl Bearbeiten auswählen. Die Attribute, die im Dialogfeld Ändern angezeigt werden, unterscheiden sich in Abhängigkeit vom gewählten Objekttyp

Abbildung 34: Dialogfeld Ändern

Tabelle 72: Komponenten des Dialogfelds Ändern

Bereich/Objekt	Beschreibung
Instruktionsbereich	Zeigt Tipps an, die Ihnen helfen, eine Änderungen zu senden.
Attributtabelle	Zeigt eine Liste allgemeiner Attribute an, die für das ausgewählte Objekt geändert werden können. Unautorisierte Änderungen sind deaktiviert. Neben den Attributnamen erscheinen Wertefelder. Das Markierungsfeld neben einem Attribut wird automatisch markiert, wenn Sie in dem Wertefeld eine Änderung vornehmen. Die Änderungen werden nur an die markierten Attribute gesendet.
Senden	Sendet die ausgewählten Änderung an das Objekt.
Abbrechen	Schließt das Dialogfeld ohne die Änderungen zu senden.

Dialogfeld Globale Bearbeitung

Das Dialogfeld Globale Bearbeitung erlaubt Ihnen, allgemeine Attribute von mehreren Objekten im Metasys System zu ändern. Sie können das Dialogfeld Globale Bearbeitung für die ausgewählten Objekte öffnen, indem Sie im *Menü Aktion* auf Bearbeiten klicken, oder mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Objekte klicken und anschließend den Befehl Bearbeiten auswählen.

Abbildung 35: Dialogfeld Globale Bearbeitung - Registerkarte Attribute

Abbildung 36: Dialogfeld Globale Bearbeitung - Registerkarte Objekte

Tabelle 73: Inhalt des Dialogfelds Globale Bearbeitung

Bereich/Objekt	Beschreibung
Instruktionsbereich	Zeigt Tipps an, die Ihnen helfen, Globale Änderungen zu senden.
Registerkarte Attribute	Zeigt eine Liste allgemeiner Attribute an, die für die ausgewählten Objekte geändert werden können. Unautorisierte Änderungen sind deaktiviert. Neben den Attributnamen erscheinen Wertefelder. Das Markierungsfeld neben einem Attribut wird automatisch markiert, wenn Sie in dem Wertefeld eine Änderung vornehmen. Die Änderungen werden nur an die markierten Attribute gesendet.
Registerkarte Objekte	Stellt die ausgewählten Objekte als Tabelle dar und zeigt Folgendes an: • Ob Sie die Autorisierung haben oder nicht, um die Objekte zu ändern, und die • Anzahl der Objekte, die geändert werden können.
Senden	Sendet die ausgewählten Änderung an die Objekte der Registerkarte Objekte.
Abbrechen	Schließt das Dialogfeld ohne die Änderungen zu senden.
Änderungsergebnisse anzeigen	Markieren Sie diese Option, um den Viewer für Befehlsergebnisse anzuzeigen, nachdem Sie auf Senden geklickt haben.

Attribute ändern

In der folgenden Tabelle finden Sie die Attributgruppen und Beispiel für Attribute, die geändert werden können.

Tabelle 74: Attribute ändern

Gruppe von Attributen	Attributbeispiele
Allgemein	• COV Inkrement • Anzeigegenauigkeit • Autorisierungskategorie • Einheiten
BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)	• BACnet Totzone • Ob. Grenzwert • Unt. Grenzwert
Meldungswerte	• Differenzial • Oberer Grenzwert • Unterer Grenzwert
Einrichten der Meldungen	• Alarm: Quitt. notwendig • Infotext • Alarm: Priorität • Ereignis aktivieren
Eirichten der Grafiken	• Grafik • Grafikaliasname

So wird´s gemacht...

Ein einzelnes Objekt ändern

Weitere Information zum Bearbeiten von Objekten über die Schaltfläche Bearbeiten in einer Arbeitsfläche finden Sie unter *Ändern*.

Dieses Verfahren beschreibt das Ändern eines einzelnen Objekts. Wie mehrere Objekte geändert werden, finden Sie unter *Eine Globale Änderung ausführen*.

Sie können ein Objekt im Navigationsbaum, in einer Ansicht in einer Arbeitsfläche (z. B. in der Ansicht der Analyseübersicht) oder in der Ergebnistabelle der Globalen Suche ändern.

Verfahren Sie wie folgt, um ein einzelnen Objekt zu ändern:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein einzelnes Objekt im Navigationsbaum, in der Ansicht in einer Arbeitsfläche oder in der Ergebnistabelle der Globalen Suche. Wählen Sie den Befehl Ändern aus. Oder wählen Sie ein einzelnes Objekt aus und klicken Sie dann in der Menüleiste auf Aktion und anschließend auf den Befehl Ändern. Das Dialogfeld Ändern erscheint.
2. Ändern Sie ein oder mehrere Attribute.
3. Klicken Sie auf Senden.

Anmerkung: Sie können den Befehl Ändern nicht benutzen für Objekte, die in einem Gerät der Version 2.2 oder früher liegen. Wenn Sie trotzdem versuchen, Objekte der Version 2.2 oder früher zu ändern, erhalten Sie eine der folgenden Fehlermeldungen: **Objekt existiert nicht** oder **Eine oder mehrere Attributbearbeitungen fehlgeschlagen.**

Eine Globale Änderung ausführen

Weitere Information zum Bearbeiten von Objekten über die Schaltfläche Bearbeiten in einer Arbeitsfläche finden Sie unter *Ändern*.

Dieses Vorgehen beschreibt das Ändern von mehr als einem Objekt mit einem einzigen Befehl. Das Ändern eines einzelnen Objekts wird im Abschnitt *Ein einzelnes Objekt ändern* beschrieben.

Sie können Objekte im Online-Modus und im SCT global ändern.

Sie können Objekte im Navigationsbaum, in einer Ansicht in einer Arbeitsfläche (z. B. in der Ansicht der Analyseübersicht) oder in der Ergebnistabelle der Globalen Suche global ändern.

Anmerkung: Sobald Sie einen Globalen Änderungsbefehl gesendet haben, kann die Globale Änderung nicht mehr rückgängig gemacht werden. Sie sollten einen neuen Globalen Änderungsbefehl senden, um die Objektwerte erneut anzupassen.

Verfahren Sie wie folgt, um eine Globale Änderung zu machen:

1. Wählen Sie im Navigationsbaum, in der Ansicht in einer Arbeitsfläche oder im Ergebnis einer Globalen Suche mehrere Objekte aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Objekte und wählen Sie den Befehl Ändern aus. Das Dialogfeld Globale Bearbeitung erscheint.

   Anmerkung: Das Registerblatt Objekte zeigt die ausgewählten Objekte und Ihre Berechtigungen sie zu ändern.

2. Machen Sie auf der Registerkarte Attribute Ihre Änderungen für ein oder mehrere Attributwerte.
3. Markieren Sie, wenn gewünscht, die Option Bearbeitungsergebnisse anzeigen, um sich das Ergebnis der Änderungen anzeigen zu lassen.
4. Klicken Sie auf Senden. Wenn Sie markiert hatten, dass das Ergebnis der Änderung angezeigt wird, dann erscheint jetzt der Viewer für Befehlsergebnisse in einer Arbeitsfläche. Im Viewer für Befehlsergebnisse haben Sie die Möglichkeit die Ergebnisse zu kopieren, die Ergebnisse in eine Datei zu speichern oder zu löschen.

   Anmerkung: Wenn Sie nicht autorisiert sind einen Globalen Änderungsbefehl an ein oder mehrere Objekte zu senden, dann erscheint eine Fehlermeldung mit dem Hinweis, dass der Änderungsbefehl nicht zu unautorisierten Objekten gesendet wird. Klicken Sie auf Ja, um weitere Änderungsbefehle an die autorisierten Objekte zu senden. Klicken Sie auf Nein, um in das Dialogfeld Ändern zurückzukehren, ohne das der Globale Änderungsbefehl an irgendein Objekt gesendet wird. Klicken Sie auf Abbrechen, um das Dialogfeld Ändern zu schließen, ohne das der Globale Änderungsbefehl an irgendein Objekt gesendet wird. Die Autorisierung hängt von den System- und Kategorieberechtigungen ab, die Ihnen im Sicherheitsadministratorsystem zugewiesen sind.

   Anmerkung: In einer Liegenschaft für Validierte Umgebungen (MVE) werden Sie (einmal) dazu aufgefordert, die gewünschte Aktion mit einer definierten Anmerkung und/oder einer elektronischen Signatur zu autorisieren.

   Nachdem der Globale Änderungsbefehl an alle ausgewählten Objekte gesendet worden ist erscheint das Dialogfeld Globale Bearbeitung abgeschlossen und zeigt folgendes an:

   - Attribute, die geändert wurden (durch Komma getrennte Liste)
   - Datum und Uhrzeit, an der die Globale Änderung gestartet ist und abgeschlossen wurde
   - Anzahl der erfolgreichen/fehlerhaften Änderungen
   - Anzahl der unautorisierten Befehle, die nicht ausgeführt wurden, da die Autorisierung fehlte
   - Gesamtanzahl der versuchten Änderungen

Abbildung 37: Dialogfeld Globale Bearbeitung abgeschlossen

5. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Sie können den Befehl Ändern nicht benutzen für Objekte, die in einem Gerät der Version 2.2 oder früher liegen. Wenn Sie trotzdem versuchen, Objekte der Version 2.2 oder früher zu ändern, erhalten Sie eine der folgenden Fehlermeldungen: **Objekt existiert nicht** oder **Eine oder mehrere Attributbearbeitungen fehlgeschlagen.**

Siehe *Arbeiten mit dem Viewer für Befehlsergebnisse* im Kapitel *Viewer Befehlsergebnisse*.

Globales Ändern in der Globalen Suche

Verfahren Sie wie folgt:

1. Starten Sie eine Globale Suche, wie im Abschnitt *Eine Globale Suche starten* im Kapitel *Globale Suche* beschrieben steht. Suchen Sie zum Beispiel nach Meldungen, die Sie ändern möchten.
2. Speichern Sie die Objektliste, wenn es sich um eine allgemeine Suche handelt, da Sie zum Beispiel planen, diese Meldungen öfter zu ändern, oder ihren Status öfter zu prüfen). Siehe *Suchergebnisse auswerten* im Kapitel *Globale Suche*.
3. Wählen Sie die Objekte im Ergebnis der Suche aus und senden Sie einen globalen Änderungsbefehl an diese Objekte, wie es im Abschnitt *Eine Globale Änderung ausführen* beschrieben steht.

Anmerkung: Zusätzlich zu diesen Optionen können Sie einen Globalen Befehl auf die Objekte im Suchergebnis ausführen. Wählen Sie die Objekte aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl. Wählen Sie den gewünschten Befehl aus. Siehe Kapitel *Befehle senden*.

Definition importieren

Menüanwahl: Aktion: Definition importieren

Dieser Befehl importiert vordefinierte Übersichtsdefinitionen, die auf dem Rechner gespeichert sind. Der Befehl ist nur verfügbar, wenn im Navigationsbaum Alle Objekte der Ordner Übersichtsdefinition ausgewählt ist. Nach dem Import der *Definition* erscheint sie im Navigationsbaum Alle Objekte im Ordner Übersichtsdefinition.

Anmerkung: Sie können auch Übersichtsdefinitionen importieren, die zuvor exportiert worden sind. Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt *Übersichtsdefinition exportieren* im Handbuch *Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*.

Übersichtsdefinition importieren

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

1. Klicken Sie im Navigationsbaum Alle Objekte mit der rechten Maustaste auf den Ordner Übersichtsdefinition und anschließend auf den Befehl Definition importieren. Das Dialogfenster Importieren erscheint.
2. Gehen Sie in das Verzeichnis auf Ihrem Rechner, in dem die Übersichtsdefinitionen gespeichert sind.

   Anmerkung: Die vordefinierten Übersichtsdefinitionen werden auf dem SCT-Installationsmedium und dem Johnson Controls Branch Purchase Package (BPP) zur Verfügung gestellt. Sie können diese Dateien auf Ihren Rechner kopieren, oder Sie direkt vom SCT-Installationsmedium oder der BPP-DVD verarbeiten.

   Anmerkung: Sie können auch Übersichtsdefinitionen importieren, die zuvor exportiert worden sind. Siehe Kapitel *Übersichtsdefinition exportieren*.
3. Wählen Sie eine oder mehrere der Übersichtsdefinitionen für den Import aus.
4. Klicken Sie auf Importieren. Das Dialogfeld Notiz erscheint und zeigt das Ergebnis aller Importe an, nachdem alle Importvorgänge abgeschlossen sind.

Abbildung 38: Dialogfeld Notiz

Notiz

Der Import wurde mit den folgenden Ergebnissen abgeschlossen:

Anzeige - Analoge Punkte.xml - Import abgeschlossen (Referenz angeglichen)

OK

5. Klicken Sie auf OK. Die importierte Übersichtsdefinition erscheint im Navigationsbaum Alle Objekte im Ordner Übersichtsdefinition.

Definition exportieren

Menüanwahl: Aktion > Definition exportieren

Mit diesem Befehl können Sie eine Übersichtsdefinition, die im Navigationsbaum Alle Objekte im Ordner Übersichtsdefinition gespeichert ist, in ein Verzeichnis auf Ihrem Rechner speichern. Sie können nun die *Übersichtsdefinition* mit anderen teilen und sie wenn gewünscht, in andere Liegenschaften importieren.

Anmerkung: Wenn Sie die Übersichtsdefinition in eine andere Liegenschaft importieren, werden Sie wahrscheinlich die Referenzen der Schlüsseldaten ändern müssen. Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt *Übersichtsdefinition importieren* im Handbuch *Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*.

Übersichtsdefinition exportieren

Anmerkung: Sie können diesen Vorgang auf dem SCT oder online auf dem Liegenschaftsportal des Liegenschaftsleiters ausführen.

1. Klicken Sie im Navigationsbaum Alle Objekte mit der rechten Maustaste auf den Ordner Übersichtsdefinition und anschließend auf den Befehl Definition exportieren. Das Dialogfeld Exportieren erscheint.
2. Gehen Sie in das Verzeichnis auf Ihrem Rechner, in das die Übersichtsdefinitionen gespeichert werden sollen.

3. Klicken Sie auf Export. Das Dialogfeld Notiz erscheint und zeigt das Ergebnis des Exportvorgangs.

Abbildung 39: Dialogfeld Notiz

4. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Sie können nun die Übersichtsdefinition mit anderen teilen und sie wenn gewünscht, in andere Liegenschaften importieren. Wenn Sie die Übersichtsdefinition in eine andere Liegenschaft importieren, werden Sie wahrscheinlich die Referenzen der Schlüsseldaten ändern müssen.

Anmerkungen anzeigen

Menüanwahl: Aktion > Anmerkung anzeigen

Zeigt vorhandene Anmerkungen für das ausgewählte Objekt im *Viewer für Meldungen*, im *Viewer für Ereignisse*, in der Analyseübersicht, in der Ergebnistabelle der Globalen Suche, im Navigationsbaum usw. an.

Anmerkung hinzufügen

Menüanwahl: Aktion > Anmerkung hinzufügen

Fügt dem ausgewählten Objekt im *Viewer für Meldungen*, *Viewer für Ereignisse*, in der Analyseübersicht, in der Ergebnistabelle der Globalen Suche, im Navigationsbaum usw. eine Anmerkung hinzu.

Funktionserweiterungen anzeigen

So zeigen Sie Funktionserweiterungen an:

1. Ziehen Sie das Objekt per Drag and Drop in den *Arbeitsflächenlayout*.
2. Klicken Sie oben auf die Registerkarte der entsprechenden Funktionserweiterung.

Assistent für Funktionserweiterungen

Anmerkung: Im *Simulationsmodus* können weder Funktionserweiterungen hinzugefügt noch gelöscht werden.

Menüanwahl: Aktion > Funktionserweiterungen zeigen (Menüoption ist nur verfügbar, wenn ein Objekt ausgewählt wurde, das Funktionserweiterungen unterstützt)

Fügt einem Objekt Funktionen wie Trend, Melden, Mittelwertbildung, Verbraucher und Zählen hinzu. Funktionserweiterungen sind:

- **Quelldatei** - Fügt einem Feldgerät oder einer Integration eine Quelldatei hinzu (sofern unterstützt).
- **Trend** - Fügt einem Objekt Trendfunktionen hinzu.
- **Zählen** - Fügt einem Objekt Zählfunktionen hinzu.
  Anmerkung: Aktivieren Sie die Option Ereigniszählung oder Betriebsstd.zählung, wenn diese auf der rechten Seite des Dialogfelds Wählen Sie ein Attribut aus angezeigt werden. Werden die Optionen nicht angezeigt, benutzt das von Ihnen ausgewählte Attribut die Funktionserweiterung Verbrauchszählung.
- **Melden** - Fügt einem Objekt Attribute zum Generieren von Alarm- und Ereignismeldungen hinzu. Informationen hierzu finden Sie unter der Funktion *Alarm- und Ereignismanagement*.

- **Mittelwertbildung** - Fügt einem Objekt Mittelwertbildungsfunktionen hinzu.
- **Verbraucher** - Fügt eine Verbraucherkapazität aus dem Energiemanagement hinzu. Sie können nur einen Verbraucher zu einem Objekt hinzufügen.

Siehe Kapitel *Funktionserweiterungen*.

Funktionserweiterungen

Funktionserweiterungen wie Trend, Melden und Zählen können einem Objekt hinzugefügt werden.

Klicken Sie auf eines der folgenden Themen, um weitere Informationen zu Funktionserweiterungen zu erhalten:

- *Globale Suche*Informationen zur Suche nach Funktionserweiterungen finden Sie unter *Globale Suche*.
- Informationen über das Befehlen von Funktionserweiterungen finden Sie unter *Einen Befehl an eine Funktionserweiterung ausgeben*.
- Information über die Arbeit mit den Attributen der Funktionserweiterungen als Teil der Analyseübersichten finden Sie im Abschnitt *Objekt Übersichtsdefinition*.

Funktionserweiterung Melden

Die Funktionserweiterung vom Typ Melden überwacht das Attribut eines Objekts und sendet entsprechende Meldungen mithilfe der Funktion Alarm- und Ereignismanagement. Zwei Arten der Funktionserweiterung Melden werden unterschieden: *Analogmeldung* und *MS-Meldung*. Verwenden Sie die Funktionserweiterung Analogmeldung, um Attribute mit reellen Werten zu überwachen. Verwenden Sie die Funktionserweiterung MS-Meldung, um Attribute mit Wahr- und Falsch-Werten oder mehrstufige Datentypen zu überwachen.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte für die Funktionserweiterung Melden

Funktionserweiterung Analogmeldung

Die Funktionserweiterung Analogmeldung erweitert die Funktionalität von Attributen, die reelle Werte ausgeben, um die Möglichkeit, Meldungen auszugeben. Dies ist beispielsweise für das Attribut Aktueller Wert eines Objektes vom Typ *Objekt Analogeingang* möglich. Die Funktionserweiterung erkennt einen Alarmzustand im Abgleich mit bis zu vier Grenzwerten, und sie kann so konfiguriert werden, dass eine passende Meldung gesendet wird. Sie setzt auch das Attribut Alarmzustand für das Objekt, dem sie hinzugefügt wurde. Die Funktionserweiterung Analogmeldung wird auch im Zusammenhang mit den Voreinstellungen für die Grafikeinstellungen benutzt, um die Farben für die Meldungsbedingungen in den Grafiken festzulegen.

Beispielsweise können Sie die Funktionserweiterung Analogmeldung so konfigurieren, dass ein Alarm ausgegeben wird, wenn die Temperatur in einem Raum unter 15 °C fällt.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung Analogmeldung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung*.

Funktionserweiterung MS-Meldung

Die Funktionserweiterung MS-Meldung erweitert die Funktionalität von Attributen, die den Wert Wahr oder Falsch haben können oder mehrstufigen Objekten, um die Möglichkeit, Meldungen auszugeben. Dies ist beispielsweise für das Attribut Aktueller Wert eines Objektes vom Typ *Objekt Binäreingang* möglich.

Die Funktionserweiterung MS-Meldung erkennt eine Alarmbedingung aufgrund einer Abweichung von einem definierten Normalzustand, und setzt das Attribut Alarmzustand für das Objekt, dem sie hinzugefügt wurde. Zusätzlich können Sie die Funktionserweiterung MS-Meldung so konfigurieren, dass Meldungen sowie Wahr-/Falsch-Ereignisse oder mehrstufige Ereignisse gemeldet werden.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung MS-Meldung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung*.

Normalzustand
Ein Normalzustand liegt vor, wenn sich die Funktionserweiterung Melden in einem zulässigen erwarteten Zustand befindet, entsprechend dem Attribut des Objektes, dem sie hinzugefügt wurde.

Warnungszustand
Ein Warnungszustand tritt ein, wenn die Funktionserweiterung Analogmeldung vom Zustand Normal in den Zustand Obere Warngrenze oder Untere Warngrenze wechselt.

Alarmzustand
Ein Alarmzustand tritt ein, wenn die Funktionserweiterung Analogmeldung in den Zustand Oberer Grenzwert, Unterer Grenzwert oder Unzuverlässig wechselt.

Rückmeldung für Analog- und Binärausgänge
Eine Funktionserweiterung Melden bietet die Funktion Rückmeldung, um zu verhindern, dass Alarmbedingungen gemeldet werden, die in Wirklichkeit keine sind. Bei der Funktionserweiterung Analogmeldung erfolgt dies durch die Konfigurierung des Attributs Sollwertreferenz. Bei der Funktionserweiterung MS-Meldung erfolgt dies durch die Konfigurierung des Attributs Befehlsreferenz. Wenn Sie andere Attribute über die Attribute Sollwertreferenz oder Befehlsreferenz referenzieren, funktioniert die Meldungsanalyse auf eine andere Weise.

Analoge Punkte

Fügen Sie beispielsweise einem Objekt vom Typ Analogeingang (Zonentemperatur) eine Funktionserweiterung Analogmeldung hinzu. Definieren Sie das Attribut Aktueller Wert des Objekts vom Typ Analogeingang als Eingangsreferenz und definieren Sie das Attribut Aktueller Wert des Objekts vom Typ Analogausgang (Sollwert) als Sollwertreferenz für die Funktionserweiterung Analogmeldung.

Wenn Sie den Sollwert ändern (das Attribut Aktueller Wert beim Objekt vom Typ Analogausgang), ändert sich das Attribut Warnungsreferenz der Funktionserweiterung Analogmeldung beim Objekt vom Typ Analogeingang (Raumtemperatur) in denselben Wert. Das Attribut Referenz Verzögerungszeit der Funktionserweiterung Analogmeldung wird gleichzeitig zurückgesetzt, wodurch verhindert wird, dass eine falsche Alarmbedingung erkannt wird.

Binäre Punkte oder Punkte vom Typ MS-Objekt

Fügen Sie beispielsweise einem Objekt vom Typ Binäreingang oder MS-Eingang eine Funktionserweiterung MS-Meldung hinzu. Definieren Sie das Attribut Aktueller Wert eines Binäreingangs (Zustand eines Ventilators) oder eines MS-Eingangs als die Eingangsreferenz und definieren Sie das Attribut Aktueller Wert eines Objekts vom Typ Binärausgang (Befehlszustand) oder eines Objekts vom Typ MS-Ausgang als das Attribut Befehlsreferenz der Funktionserweiterung MS-Meldung.

Wenn Sie den Befehlszustand ändern (Attribut Aktueller Wert beim Objekt vom Typ Binärausgang oder MS-Ausgang), dann ändert sich das Attribut Normalzustand der Funktionserweiterung MS-Meldung beim Objekt (Zustand eines Ventilators) vom Typ Binäreingang oder MS-Eingang auf den gleichen Wert. Das Attribut Referenz Verzögerungszeit der Funktionserweiterung MS-Meldung wird gleichzeitig zurückgesetzt, wodurch verhindert wird, dass eine falsche Alarmbedingung erkannt wird.

Zusammenspiel der verschiedenen Verzögerungszeiten
Zum Verzögern der Analyse oder der Ausgabe einer Meldung stehen zwei Timer zur Verfügung. Diese Timer werden benutzt, damit normale Funktionen ausgeführt werden können, bevor das Verhalten eines Objekts als unnormal erkannt und eine Meldung erzeugt wird. Der erste Timer heißt **Alarmzustand**: **Referenz Verzögerungszeit**. Er ermöglicht es, dass eine bestimmte definierbare Zeit zwischen der Befehlsausgabe an ein Objekt und der Überprüfung, ob der Befehl auf das Objekt angewendet wurde, verstreichen kann, bevor eine Alarmbedingung als erfüllt betrachtet wird. Der zweite Timer heißt **Alarmzustand**: **Meldungsverzög**. Er verhindert so lange eine Analyse des Zustands eines Objekts, bis eine bestimmte vordefinierte Zeit verstrichen ist, nachdem das Objekt einen Befehl ausgeführt hat.

Die Länge des Timers Alarmzustand: Referenz Verzögerungszeit ist eine Kombination aus den Einstellungen für die Referenz Verzögerungszeit und die Meldungsverzögerung. Wenn Sie die Warnungsreferenz ändern, werden beide Verzögerungen aktiv; wenn die Referenz Verzögerungszeit größer oder gleich der Meldungsverzögerung ist, dann ist die Gesamtverzögerung die Summe aus beiden Timereinstellungen. Ist jedoch die Referenz Verzögerungszeit kleiner als die Meldungsverzögerung, so ist die gesamte Verzögerung gleich der Einstellung für die Meldungsverzögerung.

Die Verzögerungstimer der Funktionserweiterung Melden interagieren wie folgt:

Anmerkung: Wenn keine Warngrenzen definiert sind, haben die Attribute Referenz Verzögerungszeit und Referenz Verzögerungszeit aktiv keine Auswirkung.

Abbildung 40: Zusammenspiel der verschiedenen Verzögerungszeiten

Nummer	Name	Benutzeraktion
1	Befehl Warnungsreferenz	Wenn die Warnungsreferenz per Befehl geändert wird, dann ändern sich auch der Sollwert und die obere und untere Warngrenze.
2	Referenz Verzögerungszeit	Das Intervall startet, wenn sich die Warnungsreferenz ändert.
3	Meldungsverzög(erung)	Das Intervall für die Meldungsverzögerung startet, wenn die obere oder untere Warngrenze überschritten wird.
4	Ende des Meldungsverzögerungsintervalls	Eingangsreferenz wird analysiert, ob eine Alarmbedingung vorliegt.

Siehe Kapitel *Beispiele für die Meldungsverzögerung bei MS-Objekten*.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung* und *Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung*.

Beispiele für die Meldungsverzögerung bei MS-Objekten
Wenn die Funktionserweiterung Melden an binäre Objekte angehängt wird, empfehlen wir, die Funktionserweiterung Melden an einen *Objekt Binäreingang* (BI) anzuhängen. Wenn ein *Objekt Binärausgang* (BO) einen Einschaltbefehl erhält, wird der Befehl durch die Befehlsreferenz des Binäreingangs registriert. Dadurch wird der Timer Alarmzustand: Referenz Verzögerung ausgelöst, und der Normalzustand des dazu gehörigen Binäreingangs ändert sich. Der Referenzeingang des Binäreingangs sollte sich ändern und vor Ablauf der beim Attribut Alarmzustand: Referenz Verzögerung festgelegten Dauer dem neuen Normalzustand entsprechen. Wenn dies nicht eintritt, geht der Binärausgang nach Ablauf der Referenz Verzögerungszeit sofort in den Alarmzustand über. Wenn sich der Referenzeingang des Binäreingangs ändert und den neuen Normalzustand annimmt, startet der Timer Alarmzustand: Meldungsverzögerung. Der Timer Alarmzustand: Meldungsverzögerung verzögert nicht die Übertragung einer vorher generierten Meldung. Er verzögert die Analyse des Objekts Binäreingang im Hinblick auf eine Alarmbedingung so lange, bis die Zeit der Meldungsverzögerung verstrichen ist. Nachdem die Meldungsverzögerung verstrichen ist, wird der Binäreingang auf das Vorliegen von Alarmbedingungen geprüft.

Wenn beispielsweise ein Binärausgang (BO) einen Ventilator steuert und ein Binäreingang mit der Funktionserweiterung Melden den BO als Eingangsreferenz verwendet, gibt es zwei mögliche Bedingungen, auf die sich die Verzögerungstimer für den Alarmzustand auswirken können:

1. **Ventilator ist eingeschaltet und läuft normal** – In der folgenden Abbildung hat ein Ventilator einen Einschaltbefehl erhalten und läuft normal. Wenn in diesem Fall der Binärausgang dem Ventilator den Einschaltbefehl gibt, ändert sich der Normalzustand des Binäreingang auf Ein, und die Referenz Verzögerungszeit beginnt zu laufen. Innerhalb des festgelegten Timerintervalls der Referenzverzögerung ändert sich die Eingangsreferenz des Binäreingangs zu Ein, und die Meldungsverzögerung beginnt zu laufen. Nachdem die Referenzverzögerungszeit und die Meldungsverzögerung verstrichen sind, wird der Binärausgang auf das Vorliegen von Alarmbedingungen geprüft.

Abbildung 41: Ventilator ist eingeschaltet und läuft normal

Nummer	Name	Benutzeraktion
1	Befehle für das Objekt BO	Ventilator wird durch einen BO auf Ein geschaltet.
2	Binäreingang (BI) Normalzustand	Normalzustand des Binäreingangs wechselt auf Ein
3	Alarmzustand: Referenz Verzögerungszeit	Intervall der Referenz Verzögerungszeit startet, wenn das Attribut Normalzustand des Binäreingangs auf Ein wechselt.
4	Binäreingang (BI)	Während das Intervall der Referenz Verzögerungszeit läuft, wechselt der Binäreingang auf Ein

5	Alarmzustand: Meldungsverzög(erung)	Wenn das Intervall Meldungsverzögerung startet, dann wechselt der Binäreingang auf Ein.
6	Ende des Meldungsverzögerungsintervall	Binäreingang wird analysiert, ob eine Alarmbedingung vorliegt.

2. **Ventilator hat einen Einschaltbefehl erhalten, funktioniert aber nicht** - In der folgenden Abbildung hat ein Ventilator einen Einschaltbefehl erhalten, kann aber aufgrund eines Problems nicht anlaufen. Wenn in diesem Fall der Binärausgang dem Ventilator den Einschaltbefehl gibt, ändert sich der Normalzustand des Binäreingang auf Ein, und die Referenz Verzögerungszeit beginnt zu laufen. Die Eingangsreferenz des Binäreingangs ändert sich hier allerdings nie auf Ein, da der Ventilator sich nicht einschaltet. Daher startet auch der Timer Alarmzustand: Meldungsverzög nicht. Wenn das beim Attribut Alarmzustand: Referenz Verzögerungszeit festgelegte Intervall abgelaufen ist, geht der Binäreingang in einen Alarmzustand über.

Abbildung 42: Ventilator hat einen Einschaltbefehl erhalten, funktioniert aber nicht

Alarmzustand*: Meldungsverzögerung
Binäreingang
Ein
Aus
Alarmzustand: Verzögerungszeit
Binäreingang Zustand Normal
Ein
Aus
Befehl am Binärausgang
Ein
Aus

*) Der Timer für die Meldungsverzögerung startet nie, weil sich der Zustand am Binäreingang nicht ändert.

Nummer	Name	Benutzeraktion
1	Befehle für das Objekt BO	Ventilator wird durch einen BO auf Ein geschaltet.
2	Binäreingang (BI) Normalzustand	Normalzustand des Binäreingangs wechselt auf Ein
3	Alarmzustand: Referenz Verzögerungszeit	Intervall der Referenz Verzögerungszeit startet, wenn das Attribut Normalzustand des Binäreingangs auf Ein wechselt.
4	Binäreingang (BI)	Während des Intervalls Referenz Verzögerungszeit wechselt der Binäreingang nicht auf Ein, da es ein Problem mit dem Ventilator gibt.
5	Alarmzustand: Meldungsverzög(erung)	Am Ende der Meldungsverzögerung wird der Binäreingang überprüft, und es wird ein Alarmzustand festgestellt.

Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung

Die *Funktionserweiterung Analogmeldung* enthält auch die allgemeinen Objektattribute desMetasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung angegeben. Die Liste der Attributnamen erscheint im Lupenfenster der Funktionserweiterung Melden auf dem Liegenschaftsportal. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Anmerkung: Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 75: Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich	Analyseübersicht[2]	Globale Bearbeitung[3]	Attribut in SCT[4]
Referenz							
Name	Text	KÄ		Maximal 400 Zeichen		J	J
Beschreibung	Text	KÄ		Maximal 40 Zeichen			J
Objekttyp	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Analogmeldung				J
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	AZ	Normal	Normal, Untere Warnung, Obere Warnung, Untere Grenze, Obere Grenze			
Eingang	Reeller Wert						
Alarmzustand							
Ereignis aktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr			J	J
Meldungsverz aktiv	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch		J		
Meldungsverzög(erung)	Zahl	KÄ	0	0-65.535 Sek	J	J	J
Zustand							
Aktiviert	Wahr oder Falsch	Ä	Wahr				J
Zuverlässigkeit	Mehrstufig		Eingang unzuverlässig	Siehe *Zuverlässigkeit*. Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).			
Zeit	Zeit						
Datum	Datum						
Fehler-Log	Struktur						
Grenzen für Alarm und Warnung							
Oberer Grenzwert	Attributreferenz		Null		J	J	J
Oberer Grenzwert	Reeller Wert	KNÄ					
Kühl-Sollwert	Zahl	KNÄ	Null				

Tabelle 75: Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich	Analyseübersicht[2]	Globale Bearbeitung[3]	Attribut in SCT[4]
Heiz-Sollwert	Zahl	KNÄ	Null				
Unterer Grenzwert	Reeller Wert	KNÄ			J	J	J
Modus Einzelsollwert							
Sollwertreferenz	Attributreferenz	KÄ	Null		J	J	J
Warnungsreferenz	Reeller Wert	KÄ	0,00		J	J	J
Heizung/Kühlung Sollwertmodus							
Referenz Sollwert Kühlen	Attributreferenz	KÄ	Null		J	J	J
Referenz Sollwert Heizung	Attributreferenz	KÄ	Null		J	J	J
Referenz Belegung	Attributreferenz	KÄ	Null		J	J	J
Zustand Nicht belegt	Mehrstufig	KÄ	1	Satz umgeleitet zum Unbelegt-Satz	J	J	J
Technische Daten							
Objektreferenz	Text						
Version	Zahl						
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K					
Differenzial	Reeller Wert	KÄ	0,00	Positiver Wert	J	J	J
Offset OGW	Reeller Wert	KNÄ		Positiver Wert	J	J	J
Offset UGW	Reeller Wert	KNÄ		Positiver Wert	J	J	J
Referenz Verzögerungszeit aktiv	Wahr oder Falsch		Falsch		J		J
Referenz Verzögerungszeit	Zahl	KÄ	0	0-65.535 Sek	J	J	J
Einrichten der Meldungen							
Alarm: Quitt. offen	Wahr oder Falsch		Falsch	Quittierung n. offen, Quitt. offen	J		
Alarm: Quitt. notwendig	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Quitt. n. notwendig, Quitt. notwendig	J	J	J
Alarm: Zeit	Zeit				J		
Alarm: Datum	Datum				J		
Alarm: Priorität	Zahl	KÄ	70	Siehe *Ereignispriorität*.	J	J	J
Warnung Quitt. offen	Wahr oder Falsch		Falsch	Quittierung n. offen, Quitt. offen	J		
Warnung Quitt. notwendig	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Quitt. n. notwendig, Quitt. notwendig	J	J	J
Warnung: Zeit	Zeit				J		

Tabelle 75: Attribute der Funktionserweiterung Analogmeldung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich	Analyseübersicht[2]	Globale Bearbeitung[3]	Attribut in SCT[4]
Warnung Datum	Datum				J		
Warnung: Priorität	Zahl	KÄ	120	Siehe *Ereignispriorität*.	J	J	J
Normal: Quitt. offen	Wahr oder Falsch		Falsch	Quittierung n. offen, Quitt. offen	J		
Normal: Quitt. notwendig	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Quitt. n. notwendig, Quitt. notwendig	J	J	J
Normal: Priorität	Zeit				J		
Normal: Datum	Datum				J		
Normal: Priorität	Zahl	KÄ	200	Siehe *Ereignispriorität*.	J	J	J
Infotext	Text	KNÄ			J	J	J
Grafik	Objektreferenz	KNÄ	Null	Objekttyp = Grafik		J	J
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen		J	J
BACnet							
Objektname	Text						
Benutzername ist der BACnet Objektname	Wahr oder Falsch		Falsch				J
Objektbezeichner	Text						J

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar
2 J - Kann in der Benutzeransicht der Analyseübersicht verwendet werden. Informationen zu einer empfohlenen Gruppierung der Übersichtsdefinitionen einer Analyseübersicht finden Sie unter *Defining User Views with Summary Definitions*.
3 J - Kann in dem Ergebnis einer Analyseübersicht oder einer Globalen Suche bearbeitet werden.
4 J - Sichtbar im Lupenfenster der Funktionserweiterung Meldung im SCT.

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Analogmeldung

Alarm: Quitt. offen
Gibt an, ob eine Meldung, die durch einen Wechsel in den Zustand Alarm erzeugt worden ist, noch auf eine Quittierung warten muss.

Alarm: Quitt. notwendig
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Alarmzustand eine Meldung erzeugt, die quittiert werden muss.

Alarm: Datum
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Infotext
Zeigt den Text an, den Sie der Zustandsänderung in den Zustand Alarm zugeordnet haben. Dieser Text soll das Ereignis, das zu dieser Meldung geführt hat, näher erläutern. Nur dem Übergang in den Zustand Alarm kann eine Infotextreferenz hinzugefügt werden.

Alarm: Priorität
Zeigt die Priorität an, die dem Alarmzustand zugeordnet ist.

Alarm: Zeit
Gibt die Uhrzeit an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Kühl-Sollwert
Zeigt den aktuell erfassten Wert für den Kühl-Sollwert an, basierend auf die Abbildung von *Sollwertreferenz*. Sie können entweder die Attribute Kühl-Sollwert und *Oberer Grenzwert* definieren, oder das Attribut *Sollwertreferenz*.

Referenz Sollwert Kühlen
Wenn definiert, dann gibt dieses Attribut die obere Grenze für den Kühl-Sollwert an. Sie müssen die beiden Attribute Referenz Sollwert Kühlen und *Referenz Sollwert Heizung* definieren, oder beide leer lassen. Wenn ein Kühl-Sollwert definiert ist, dann wird die Verschiebung Offset OGW zum Wert von Kühl-Sollwert addiert, um den oberen Grenzwert zu berechnen.

Die Sollwertreferenzen für Heizen (Referenz Sollwert Heizung) und Kühlen (Referenz Sollwert Kühlen) werden typischerweise auf die Werte der aktuellen Sollwerte für Heizen und Kühlen bei Regelanwendungen für den Anlagenregler FEC abgebildet. Die Offsets für die obere und untere Warnung (Offset OGW und Offset UGW) werden auf diese Referenzen hinzuaddiert, um so die Grenzen für Obere Warnung und Untere Warnung zu errechnen. Diese Referenzen werden im Zusammenhang mit dem Grafiksymbol für Raumbediengeräte benutzt, um einen Hinweis darauf zu geben, dass es eine Bedingung ober- oder unterhalb eines Sollwerts gibt.

Datum
Gibt das Datum der letzten Änderung der Attribute *Aktueller Wert* oder *Zuverlässigkeit* an, die durch diese Funktionserweiterung gemeldet wurde.

Differenzial
Definiert den Bereich der Ansprechempfindlichkeit der beim Analogobjekt für Zustandswechsel von *Oberer Grenzwert*, *Unterer Grenzwert*, *Offset OGW* und *Offset UGW* angewendet wird. Wenn das Differenzial auf ein Objekt angewendet wird, dass sich im Alarmzustand Obere Grenze befindet, dann bleibt das Objekt solange in diesem Zustand, bis sein Wert kleiner ist als die Differenz Obere Grenze minus Differenzial.

Wenn die Attribute *Kühl-Sollwert* und *Heiz-Sollwert* konfiguriert sind, dann spezifiziert das Differenzial folgendes:

- Den Bereich der Ansprechempfindlichkeit für einen Wechsel zum Zustand Unterhalb Sollwert oder Oberhalb Sollwert.
- Den Bereich der Ansprechempfindlichkeit für einen Wechsel vom Zustand Unterhalb Sollwert oder Oberhalb Sollwert zurück in den Zustand Normal. In diesem Fall wird der Wert des Attributs Differenzial halbiert. Dies erlaubt, dass der Wert in den Zustand Normal zurückkehrt, wenn der Regelalgorithmus einen Wert nahe an den Sollwert regelt, aber den Sollwert nicht direkt erreicht oder über-/unterschreitet.

Ereignis aktivieren
Legt fest, ob eine Alarmbedingung im Viewer für Ereignisse angezeigt und eine Alarmmeldung erzeugt wird.

Grafik
Gibt die mit der Funktionserweiterung Melden verknüpfte Grafik an.

Anmerkung: Setzen Sie das Attribut Grafik in einer Funktionserweiterung Melden nicht auf eine Grafik, die Alias-Namen enthält. Diese Grafiken (sogenannte Alias-Grafiken) werden im Meldungsfenster bzw. im Viewer für Ereignisse nicht korrekt angezeigt.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Heiz-Sollwert
Die Sollwertreferenzen für Heizen (Referenz Sollwert Heizung) und Kühlen (Referenz Sollwert Kühlen) werden typischerweise auf die Werte der aktuellen Sollwerte für Heizen und Kühlen bei Regelanwendungen für den Anlagenregler FEC abgebildet. Die Offsets für die obere und untere Warnung (Offset OGW und Offset UGW) werden auf diese Referenzen hinzuaddiert, um so die Grenzen für Obere Warnung und Untere Warnung zu errechnen. Diese Referenzen werden im Zusammenhang mit dem Grafiksymbol für Raumbediengeräte benutzt, um einen Hinweis darauf zu geben, dass es eine Bedingung ober- oder unterhalb eines Sollwerts gibt.

Sie können entweder die Attribute *Kühl-Sollwert* und *Unterer Grenzwert* definieren, oder das Attribut *Sollwertreferenz*.

Referenz Sollwert Heizung
Gibt die Grenze für das Attribut Unterhalb Sollwert an. Sie müssen die beiden Attribute Kühlsollwert und *Referenz Sollwert Kühlen* definieren, oder beide leer lassen.

Oberer Grenzwert
Gibt den gegenwärtigen oberen Grenzwert für einen Alarm an. Wenn hier nichts eingetragen wird, wird der Grenzwert nicht berücksichtigt.

Offset OGW
Gibt den Wert an, der zum Attribut *Warnungsreferenz* oder *Sollwertreferenz* addiert wird, um den gegenwärtigen oberen Grenzwert für eine Warnung zu bestimmen Wenn hier nichts eingetragen wird, wird der Offset nicht berücksichtigt, und die Warnungsanalyse wird deaktiviert. Entweder müssen beide Attribute – Offset OGW und *Offset UGW* definiert werden, oder beide bleiben leer.

Eingang
Zeigt den letzten von der *Eingangsreferenz* empfangenen Wert an.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, die durch diese Funktionserweiterung Melden überwacht werden. Die Zuverlässigkeit der Eingangsreferenz wird überwacht und bestimmt das Attribut *Zuverlässigkeit* dieser Funktionserweiterung. Der Wert kann auch in einer Meldung angezeigt werden.

Unterer Grenzwert
Gibt den gegenwärtigen unteren Grenzwert für einen Alarm an. Wenn hier nichts eingetragen wird, wird der Grenzwert nicht berücksichtigt.

Offset UGW
Gibt den Wert an, der von dem Attribut *Warnungsreferenz* oder *Sollwertreferenz* abgezogen wird, um den gegenwärtigen unteren Grenzwert für eine Warnung zu bestimmen Wenn hier nichts eingetragen wird, wird der Offset nicht berücksichtigt, und die Warnungsanalyse wird deaktiviert. Entweder müssen beide Attribute *Offset OGW* – und Offset UGW definiert werden, oder beide bleiben leer.

Normal: Quitt. offen
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Normalzustand auf eine Quittierung wartet.

Normal: Quitt. notwendig
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Normalzustand eine Meldung erzeugt, die quittiert werden muss.

Normal: Datum
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Normalzustand gewechselt ist.

Normal: Priorität
Gibt die Priorität an, die dem Normalzustand zugewiesen wurde.

Normal: Priorität
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Referenz Belegung
Wenn zugeordnet, dann wird dadurch eine spezifische grafische Farbkennung zur Verfügung gestellt, um den Zustand der Zonenbelegung darzustellen. Wenn die Referenz den Zustand Unbelegt hat, dann werden nur Alarmmeldungen angezeigt, Warnungen nicht. Dieses Verhalten wird typischerweise in Verbindung mit dem Symbol für den Raumzustand in einem Gebäudegrundriß verwendet.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert der Funktionserweiterung an.

Referenz Verzögerungszeit
Die Zeit, die der Eingang nach einer Änderung der Warnungsreferenz innerhalb der Warngrenzen liegen muss, bevor das Objekt die Warnungsmeldung auslöst. Der Normalzustand wird so lange gemeldet, bis die Zeit beim Attribut Referenz Verzögerungszeit abgelaufen ist. Wenn das Attribut Referenz Verzögerungszeit geändert wird, werden alle aktuellen Timer unterbrochen und auf die neue Zeit zurückgesetzt.

Referenz Verzögerungszeit aktiv
Der Wert des Attributes Referenz Verzögerungszeit aktiv ist Wahr, solange die Funktionserweiterung Melden darauf wartet, dass sich der Wert am Eingang als Reaktion auf eine Änderung der Warnungsreferenz ändert.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung Analogmeldung an. Die Zuverlässigkeit ändert sich durch Fehler beim Datenaustausch zwischen der Funktionserweiterung Analogmeldung und der Eingangsreferenz oder der Sollwertreferenz. Wenn die Funktionserweiterung Analogmeldung aufgrund von Fehlern beim Datenaustausch unzuverlässig wird, wird jede Arbeit der Funktionserweiterung unterbrochen, und es wird keine Meldung erzeugt.

Die Zuverlässigkeit gibt außerdem an, ob der *Eingang* oder die Sollwertreferenz unzuverlässig wird. Wenn sich die Zuverlässigkeit aufgrund eines unzuverlässigen Eingangs ändert, wird eine Ereignismeldung ausgelöst. Die Ausnahme ist dabei die Zuverlässigkeit des Attributes Kommunikationsverlust, die zum gleichen Verhalten wie bei den oben beschriebenen Kommunikationsproblemen führt.

Wenn eine Sollwertreferenz, ein Oberer Grenzwert und ein Unterer Grenzwert definiert sind und sich der Sollwert außerhalb des durch die Grenzwerte definierten Bereichs befindet, wird die Funktionserweiterung Analogmeldung unzuverlässig, und es wird eine Meldung erzeugt (wenn das Ausgeben von Meldungen aktiviert ist).

Meldungsverzög(erung)
Gibt die Dauer in Sekunden an, die die Funktionserweiterung wartet, bevor sie eine Warnung oder einen Alarm erzeugt, nachdem der Wert am Eingang den Sollwert für das Heizen oder Kühlen oder die Warnungsgrenzwerte überschritten hat. Nach dieser Zeitspanne wird der Wert am Eingang neu ausgewertet. Liegt der Wert weiterhin außerhalb der Grenze, wird eine Meldung erzeugt. Die Meldungsverzögerung gilt nur für Änderungen von Normalzustand in den Alarmzustand. Geht ein Alarmzustand wieder zurück in den Normalzustand, so wird dies immer sofort gemeldet.

Meldungsverz aktiv
Der Wert des Attributes Meldungsverz aktiv ist Wahr, solange die Funktionserweiterung Melden darauf wartet, dass sich ein Alarm oder eine Warnung stabilisiert.

Sollwertreferenz
Das Attribut Sollwertreferenz oder *Warnungsreferenz* gibt es für Regler, die nur einen Einzelsollwert zur Verfügung stellen. Der Wert, der durch die eine oder die andere Referenz zur Verfügung gestellt wird, wird in Zusammenhang mit den Attributen *Offset OGW* und *Offset UGW* benutzt, um die Werte für die Obere Warngrenze und die Untere Warngrenze zu berechnen.

Zustand
Im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* wird dieses Attribut noch genauer beschrieben. Von den drei Zuständen, die dieses Attribut annehmen kann (Deaktiviert, Unzuverlässig, Normal) werden zwei (Deaktiviert und Normal) außerhalb dieser Funktionserweiterung verwaltet. Nachfolgend finden Sie eine vollständige Liste der relevanten Zustände (in hierarchischer Anordnung von oben nach unten):

- **Deaktiviert:** Der Wert des Attributs Aktiviert ist Falsch.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut Zuverlässigkeit hat den Wert Unzuverlässig.
- **Normal:** Erwarteter Betriebszustand.

Zeit
Gibt die Uhrzeit der letzten Änderung von Attribut *Aktueller Wert* oder *Zuverlässigkeit* an, die durch diese Funktionserweiterung gemeldet wurde.

Zustand Nicht belegt
Zeigt den Wert des Attributs Referenz Belegung (wenn definiert) an.

Nichtbelegungszustände
Zeigt den Satz an, der benutzt wird, um den Zustand Nicht belegt auszuwählen. Wenn das Attribut Referenz Belegung definiert ist, dann benutzt das Attribut Nichtbelegungszustände den gleichen Wert.

Warnung Quitt. offen
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Warnungszustand auf eine Quittierung wartet.

Warnung Quitt. notwendig
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Warnungszustand eine Meldung erzeugt, die quittiert werden muss.

Warnung Datum
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Warnungszustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Warnung: Priorität
Zeigt die Priorität an, die dem Warnungszustand zugeordnet ist.

Warnungsreferenz
Das Attribut *Sollwertreferenz* oder *Warnungsreferenz* gibt es für Regler, die nur einen Einzelsollwert zur Verfügung stellen. Der Wert, der durch die eine oder die andere Referenz zur Verfügung gestellt wird, wird in Zusammenhang mit den Attributen *Offset OGW* und *Offset UGW* benutzt, um Obere Warngrenze oder die Untere Warngrenze zu berechnen.

Warnung: Zeit
Gibt die Uhrzeit an, zu der diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Warnungszustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Beispiele für die Funktionserweiterung Analogmeldung
Die Funktionserweiterung Analogmeldung erweitert die Funktionalität von Attributen, die reelle Werte ausgeben, um die Möglichkeit, Meldungen auszugeben. Dies ist beispielsweise für das Attribut Aktueller Wert eines Objektes vom Typ Analogeingang möglich. Diese Funktionserweiterung entdeckt einen Alarmzustand in zwei verschiedenen Methoden: Modus Einzelsollwert oder Heizung/Kühlung Sollwertmodus.

Modus Einzelsollwert
Der Modus **Einzelsollwert** benutzt bis zu vier konfigurierbare Grenzen, um eine Meldung zu erzeugen. Dieses Verfahren setzt auch das Attribut Alarmzustand für das Objekt, dem sie hinzugefügt wurde. Sie können den Modus Einzelsollwert konfigurieren in dem Sie entweder eine abgebildete Sollwertreferenz benutzen, oder einen festen Zahlen-Aufzählungssatz als Warnungsreferenz. Beispielsweise können Sie die Funktionserweiterung Analogmeldung so konfigurieren, dass ein Alarm ausgegeben wird, wenn die Temperatur in einem Raum unter 15 °C fällt.

Die Funktionserweiterung Analogmeldung bestimmt ihren neuen Alarmzustand über den Empfang eines Wechsels. Der neue Alarmzustand basiert auf folgendem:

- Neu gemeldeter Wert und Zuverlässigkeit
- Aktueller Alarmzustand (Aktueller Wert)
- Differenzial
- Definierte Alarm- und Warnungsgrenzen.
  Sobald Sie den Oberen Grenzwert und den Unteren Grenzwert setzen, wird die Obere Warngrenze berechnet, indem der Wert des Attributs Offset OGW auf den Wert des Attributs Referenz Sollwert Kühlung addiert wird. Die Untere Warngrenze wird berechnet, in dem der Wert von Offset UGW auf den Wert des Attributs Referenz Sollwert Heizung addiert wird.
- Wert der vom Attribut Sollwertreferenz gemeldet wird (falls definiert) und in das Attribut Warungsreferenz geschrieben wird
- Wert des Attributs Verzögerungszeit aktiv
- Referenz Verzögerungszeit aktiv

Abbildung 43: Modus Einzelsollwert

Abbildung 43 zeigt, wie sich der Aktuelle Wert in einer Analogmeldung ändert.

Die Verzögerungszeit beginnt, wenn sich das Attribut Warnungsreferenz ändert. In dieser Zeit wird der Eingangswert nicht berechnet. Der Wert am Eingang ist normal am Ende der Referenz Verzögerungszeit, so dass der Aktelle Wert im Zustand Normal bleibt.

Die Meldungsverzögerung beginnt, wenn der Aktuelle Wert in einen beliebigen anderen Zustand als den Zustand Normal wechselt, oder der Wert des Attributs Befehlsreferenz sich ändert. Zustandswechsel in den Zustand Normal oder aus den Zustand Normal heraus werden sofort gemeldet.

Heizung/Kühlung Sollwertmodus

Mit Hilfe des Attributs *Heizung/Kühlung Sollwertmodus* berechnet das Objekt bis zu sieben verschiedene Zustände basierend auf den Attributen Referenz Sollwert Kühlung und Referenz Sollwert Heizung. Zusätzlich können Sie optional das Attribut Referenz Belegung definieren, um den Zustand der Funktionserweiterung zu unterdrücken und solange keine obere oder untere Grenze erreicht wird, die Zustandsfarbe für Unbelegt anzuzeigen.

Abbildung 44: Heizung/Kühlung Sollwertmodus

Abbildung 44 zeigt, wie sich der Aktuelle Wert in einer Analogmeldung ändert.

Die Verzögerungszeit startet, wenn sich der Wert der Referenz Sollwert Kühlung oder Referenz Sollwert Heizung ändert. Da der Eingang am Ende der Zeitspanne unter Referenz Verzögerungszeit im Zustand Untere Warnung ist, zeigt der Aktuelle Wert ebenfalls den Zustand Untere Warnung an.

Die Meldungsverzögerungszeit startet, wenn der Aktuelle Wert vom Zustand Normal, Oberhalb Sollwert oder Unterhalb Sollwert in irgendeinen Zustand Warnung oder Grenze wechselt, oder der Wert des Attributs Befehlsreferenz sich ändert. Alle anderen Zustandswechsel werden sofort gemeldet.

Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung

Die *Funktionserweiterung MS-Meldung* enthält auch die allgemeinen Objektattribute desMetasys Systems. Ausführliche Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Anmerkung: Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 76: Attribute der Funktionserweiterung MS-Meldung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Alarm: Quitt. offen	Wahr oder Falsch		Falsch	Quittierung n. offen, Quitt. offen
Alarm: Quitt. notwendig	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Quitt. n. notwendig, Quitt. notwendig
Alarm: Datum	Datum			
Infotext	Text	KNÄ		
Alarm: Priorität	Zahl	KÄ	70	Siehe *Ereignispriorität*.
Alarm: Zeit	Zeit			
Meldungswerte	Text	KÄ		
Wechsel einfangen	Wahr oder Falsch		Falsch	
Befehlsreferenz	Attributreferenz	KÄ		Siehe *Befehlsreferenz*.
Datum	Datum			
Ereignis aktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Grafik	Objektreferenz	KNÄ	Null	Objekttyp = Grafik
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Eingang	Reeller Wert			Abgeleitet aus dem Attribut *Eingangsreferenz*; das Objekt, an das die Funktionserweiterung MS-Meldung angehängt wurde.
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Normal: Quitt. offen	Wahr oder Falsch		Falsch	Quittierung n. offen, Quitt. offen
Normal: Quitt. notwendig	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Quitt. n. notwendig, Quitt. notwendig
Normal: Datum	Datum			
Normal: Priorität	Zahl	KÄ	200	Siehe *Ereignispriorität*.
Normal: Priorität	Zeit			
Normalzustand	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Zustand 0	Abgeleitet aus dem Attribut *Eingangsreferenz*; das Objekt, an das die Funktionserweiterung MS-Meldung angehängt wurde.
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	AZ	Normal	Normal, Alarm, Halten
Referenz Verzögerungszeit	Zahl	KÄ	0	0-65.535 Sekunden
Referenz Verzögerungszeit aktiv	Wahr oder Falsch		Falsch	
Zuverlässigkeit	Mehrstufig		Eingang unzuverlässig	Siehe *Zuverlässigkeit*. Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Meldungsverzög(erung)	Zahl	KÄ	0	0-65.535 Sekunden
Meldungsverz aktiv	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Alarm: Zeit	Zeit			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung MS-Meldung

Alarm: Quitt. offen
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Alarmzustand auf eine Quittierung wartet.

Alarm: Quitt. notwendig
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Alarmzustand eine Meldung erzeugt, die quittiert werden muss.

Alarm: Datum
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Infotext
Zeigt den Text an, den Sie der Zustandsänderung in den Zustand Alarm zugeordnet haben. Dieser Text soll das Ereignis, das zu dieser Meldung geführt hat, näher erläutern. Nur dem Übergang in den Zustand Alarm kann eine Infotextreferenz hinzugefügt werden.

Alarm: Priorität
Zeigt die Priorität an, die dem Alarmzustand zugeordnet ist.

Alarm: Zeit
Gibt die Uhrzeit an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Meldungswerte
Ordnet einem Alarmzustand eine bestimmte Priorität und einen Text zu. Für jeden Alarm können mehrere Zustände definiert werden, jeder Zustand muss jedoch eindeutig sein, und kein Zustand kann auf den Zustand gesetzt werden, der für Funktionserweiterung Melden zur Zeit als Zustand Normal definiert ist. Der Text und die Priorität können angepasst werden. Wenn für Text und Priorität keine benutzerdefinierten Werte definiert werden, werden standardmäßig die Attribute Meldungspriorität und Infotext verwendet.

Wechsel einfangen
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, erzwingt es die Generierung einer Ereignismeldung für jede Änderung des Zustandes am Objekteingang. Wenn der Eingang von einem Alarmzustand in den nächsten oder wieder zurück in den Normalzustand wechselt, wird eine Ereignismeldung generiert.

Befehlsreferenz
Wenn hier ein der Wert angegeben ist, dann wird der Wert dieses zugeordneten Attributs von der Funktionserweiterung Melden als der Normalzustand behandelt. Der Normalzustand folgt dann einem Rückmeldewert.

Definieren Sie beispielsweise den Aktuellen Wert des Objektes vom Typ *Objekt Binäreingang* (Ventilatorzustand) als die Eingangsreferenz, und definieren Sie den Aktuellen Wert des Objektes vom Typ *Objekt Binärausgang* (Befehlszustand) als die Befehlsreferenz.

Weitere Informationen zur Funktionsweise dieses Attributs im Hinblick auf die Rückmeldungen der Analog- und Binärausgänge finden Sie unter *Rückmeldung für Analog- und Binärausgänge*.

Datum
Gibt das Datum des letzten gemeldeten Zustands an.

Ereignis aktivieren
Gibt an, dass der Wert dieses Attributes Wahr sein muss, damit die Funktionserweiterung eine Warnmeldung auslösen kann.

Grafik
Gibt die mit der Funktionserweiterung Melden verknüpfte Grafik an.

Anmerkung: Setzen Sie das Attribut Grafik in einer Funktionserweiterung Melden nicht auf eine Grafik, die Alias-Namen enthält. Diese Grafiken (sogenannte Alias-Grafiken) werden im Meldungsfenster bzw. im Viewer für Ereignisse nicht korrekt angezeigt.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Eingang
Gibt den mehrstufigen Wert an, der von der Funktionserweiterung verarbeitet wird. Er wird von der *Eingangsreferenz* übergeben. Der Wert des Eingangs wird mit dem Attribut *Normalzustand* verglichen.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, die durch diese Funktionserweiterung Melden überwacht werden. Der letzte von der *Eingangsreferenz* empfangene Wert wird in das Attribut *Eingang* übernommen. Die Zuverlässigkeit der Eingangsreferenz wird überwacht und bestimmt das Attribut *Zuverlässigkeit* dieser Funktionserweiterung. Der Wert kann auch in einer Meldung angezeigt werden.

Normal: Quitt. offen
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Alarmzustand auf eine Quittierung wartet.

Normal: Quitt. notwendig
Gibt an, ob das Ereignis Wechsel in den Normalzustand eine Meldung erzeugt, die quittiert werden muss.

Normal: Datum
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Normalzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Normal: Priorität
Gibt die Priorität an, die dem Normalzustand zugewiesen wurde.

Normal: Priorität
Gibt das Datum an, an dem diese Funktionserweiterung zum letzten Mal in den Alarmzustand gewechselt ist. Jedes Mal wenn ein Wechsel stattfindet wird eine Meldung erzeugt und das Datum aktualisiert.

Normalzustand
Gibt den Attributwert an, mit dem der *Eingang* verglichen wird. Wenn sich der Eingangswert vom Normalzustand unterscheidet, tritt ein Alarmzustand ein.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert der Funktionserweiterung an.

Referenz Verzögerungszeit
Gibt die Verzögerung der Rückmeldung in Sekunden an. Die Referenzverzögerungszeit ist dazu gedacht, einem Gerät Zeit zum Starten oder Stoppen einzuräumen, bevor dessen Zustand mit dem Befehl verglichen wird.

Wenn ein *Objekt Binärausgang* (BO) (ZUL Ventilatorbefehl) den Einschaltbefehl erhält, wird auch der Normalzustand für das zur Funktionserweiterung gehörender *Objekt Binäreingang* (BI) (ZUL Ventilatorstatus) eingeschaltet. Nach Ablauf der Referenzverzögerungszeit wird der aktuelle Zustand des Binäreingangs mit dem Normalzustand verglichen. Wenn der Binäreingang immer noch ausgeschaltet ist, wird ein Alarm erkannt. Die Referenzverzögerungszeit wird ebenfalls benutzt, wenn der Binärausgang einen Ausschaltbefehl erhält.

Referenz Verzögerungszeit aktiv
Das Attribut Referenz Verzögerungszeit aktiv ist Wahr, solange die Funktionserweiterung Melden darauf wartet, dass ein Gerät startet oder stoppt.

Zuverlässigkeit
Gibt die Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung MS-Meldung an. Die Zuverlässigkeit ändert sich durch Fehler beim Datenaustausch zwischen der Funktionserweiterung MS-Meldung und der *Eingangsreferenz* oder der *Befehlsreferenz*. Wird die Funktionserweiterung MS-Meldung aufgrund von Fehlern beim Datenaustausch unzuverlässig, so wird jede weitere Arbeit der Funktionserweiterung unterbrochen, und keine Meldung erzeugt.

Die Zuverlässigkeit gibt außerdem an, ob der *Eingang* oder die Befehlsreferenz unzuverlässig wird. Wenn sich die Zuverlässigkeit aufgrund eines unzuverlässigen Eingangs ändert, wird eine Ereignismeldung ausgelöst. Die einzige Ausnahme ist dabei die Zuverlässigkeit des Attributes Kommunikationsverlust, die zum gleichen Verhalten wie bei den oben beschriebenen Kommunikationsproblemen führt.

Meldungsverzög(erung)
Zeigt die Verzögerung zwischen dem Erkennen eines Alarms und dem tatsächlichen Melden des Alarms an. Sinn dieser Verzögerung ist es, sicherzustellen, dass der Alarm stabil ist. Wenn die Zustandsrückmeldung eines Geräts schwankt, wird ein Alarm mehrere Male erkannt. Der Alarm muss am Ende der Meldungsverzögerungszeit den Wert Wahr haben, bevor der Alarm gemeldet wird.

Meldungsverz aktiv
Das Attribut Meldungsverz(ögerung) aktiv ist wahr, solange die Funktionserweiterung Melden darauf wartet, dass sich ein Alarm stabilisiert.

Zustand
Im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* wird dieses Attribut noch genauer beschrieben. Nachfolgend finden Sie eine Liste der relevanten Zustände (in hierarchischer Anordnung von oben nach unten):

- **Deaktiviert:** Der Wert des Attributs Aktiviert ist Falsch.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut *Zuverlässigkeit* hat den Wert Unzuverlässig.
- **Normal:** Erwarteter Betriebszustand.

Zeit
Gibt die Uhrzeit des letzten gemeldeten Zustands an.

Befehle für die Funktionserweiterung Melden
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die die Funktionserweiterung Melden unterstützt.

Tabelle 77: Befehle für die Funktionserweiterung Melden

Name des Befehls	Parameter
Verzög.zeit abbrechen	Keine
Meld.verzög. abbrechen	Keine

Details zu den Befehlen der Funktionserweiterung Melden

Verzög.zeit abbrechen
Beendet den Timer für die Verzögerung, wenn dieser aktiv ist. Das Abbrechen der Verzögerungszeit einer Funktionserweiterung Melden führt zu einer Warnung, wenn sich die Funktionserweiterung gerade in diesem Zustand befindet.

Meld.verzög. abbrechen
Beendet den Timer für die Meldungsverzögerung, wenn dieser aktiv ist. Das Abbrechen der Meldungsverzögerungszeit einer Funktionserweiterung Melden führt zu einer Warnung oder einem Alarm, wenn sich die Funktionserweiterung gerade in diesem Zustand befindet.

Funktionserweiterung Zählen

Die Funktionserweiterung Zählen zählt den Wert eines Attributes über die Zeit. Es werden drei Arten der Funktionserweiterung Zählen unterschieden:

- *Verbrauchszählung* - Zählt analoge Attributwerte über die Zeit und zeichnet diese auf.
- *Ereigniszählung* - Zählt die Anzahl von Ereignissen/Zustandswechseln eines Attributs über die Zeit.
- *Betriebsstundenzählung* - Zählt die Gesamtzeit, die sich ein Attribut in einem bestimmten Zustand befindet.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zum Zeitmanagement im Metasys System finden Sie in den Unterlagen zur Inbetriebnahme von NAEund ADS, die in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* im Abschnitt *Willkommen* aufgelistet sind.

Konzepte für die Funktionserweiterung Zählen

Verbrauchszählung
Die Funktionserweiterung Verbrauchszählung überwacht den Verbrauch aller über ein analoges Attribut erfassten Verbräuche und zeichnet ihn auf. Einige Beispiele für Verbräuche sind elektrischer Strom, Gas, Dampf und Kühlwasser.

Die Betriebsart der Funktionserweiterung Verbrauchszählung wird durch diese drei wesentlichen Parameter bestimmt:

- die zu überwachende *Eingangsreferenz*
- die *Zeitbasis*, auf der die Berechnung basiert
- die *Untere Begrenzung*, dessen Wert der Eingang mindestens erreichen oder überschreiten muss, damit er gezählt wird

Benutzen Sie die Funktionserweiterung Verbrauchszählung, um den Verbrauch eines vorgegebenen Verbrauchsartikels zu bestimmen. Beispielsweise können Sie die Menge Gas oder Dampf bestimmen, die von einem Gebäude in einem bestimmten Monat verbraucht wurde. Sie können die Funktionserweiterung Verbrauchszählung auch verwenden, um zu bestimmen, wie viele Kilowattstunden in einer Woche verbraucht wurden, oder um einen berechneten Wert zusammen zu zählen (z. B. Gradtage).

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung Verbrauchszählung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Verbrauchszählung*..

Ereigniszählung
Die Funktionserweiterung Ereigniszählung zählt die Anzahl binärer Ereignisse oder Impulse über die Zeit. Das bedeutet, dass gezählt wird, wie oft an einer Eingangsreferenz ein Wechsel auftritt. Im Gegensatz zu anderen Zählarten wird bei der Ereigniszählung der Wert nicht einmal pro Minute berechnet, sondern jedes Mal erhöht, wenn ein Ereignis eintritt.

Die Betriebsart der Funktionserweiterung Ereigniszählung wird durch die drei folgenden Parameter bestimmt:

- die zu überwachende *Eingangsreferenz*
- die *Wechsel* oder Ereignisse, die gezählt werden sollen
- der *Wert pro Impuls* (Ereignis), der gezählt werden soll

Mit dieser Funktionserweiterung können Sie beispielsweise die Anzahl der Änderungen eines Eingangswerts bestimmen, was bei Instandhaltung und Überwachung von Geräten hilfreich sein kann. Sie können die Ereigniszählung z. B. verwenden, um zu ermitteln, wie oft ein Motor gestartet wurde, wie oft sich ein Sensor in einem Alarmzustand befand oder wie viele Autos auf einen Parkplatz gefahren sind.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung Ereigniszählung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Ereigniszählung*.

Betriebsstundenzählung
Die Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung summiert die verstrichene Zeit, während der sich ein bestimmter Eingang, beispielsweise ein binärer oder ein mehrstufiger Wert, in einem angegebenen Zustand befindet.

Die Betriebsart der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung wird durch diese zwei Parameter bestimmt:

- die überwachte *Eingangsreferenz*
- die *Referenz* (Zustand), die die aktive Laufzeit darstellt

Mit dieser Funktionserweiterung können Sie die Zeit überwachen, während der sich ein bestimmtes Gerät, beispielsweise ein Ventilator oder eine Pumpe, in Betrieb befindet. Diese Funktionserweiterung bestimmt auch den Zeitraum, während dessen sich ein Punkt im Alarmzustand befindet, oder die Laufzeit konstanter Lasten (wie Beleuchtung) im Hinblick auf Energieverbrauch und Mietkosten.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung*.

Attribute der Funktionserweiterung Verbrauchszählung
Die Funktionserweiterung *Verbrauchszählung* enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Verbrauchszählung angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Anmerkung: Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 78: Attribute der Funktionserweiterung Verbrauchszählung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	10tel	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Ausführung	Ein Typ von mehreren möglichen		Aktiv	Siehe *Ausführung*. Aktiv Zählgrenze Inaktiv
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Untere Begrenzung	Reeller Wert	KÄ		
Aktueller Wert	Reeller Wert	KAZÄ		
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503)
Zurücksetzen[2]	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	Falsch Wahr
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Überlauf	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Überläufe	Zahl		0	0-4.294.967.295
Skalierungsfaktor	Reeller Wert	KÄ	1,0	Mindestwert > 0
Zeitbasis	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Stunde	Sekunden Minute Stunde
Zählgrenze	Reeller Wert	KNÄ		Grenzwert > 0
Einheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ		IP SI
Wert vor Zurücksetzen	Reeller Wert			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar

2 Dieses Attribut erscheint nicht in einer einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Verbrauchszählung

Anzeigegenauigkeit

Legt die Anzahl der Dezimalstellen und damit das Runden des Wertes für die Anzeige in dieser Funktionserweiterung fest.

Ausführung
Gibt den Ausführungszustand dieser Funktionserweiterung an.

- **Aktiv:** Die Funktionserweiterung rechnet gerade, die *Zählgrenze* wurde noch nicht erreicht.
- **Zählgrenze:** Die Funktionserweiterung hat den Grenzwert erreicht und hat die Berechnung unterbrochen, da das Attribut *Überlauf* den Wert Falsch hat.
- **Inaktiv:** Die Funktionserweiterung ist unzuverlässig oder deaktiviert und führt daher keine Berechnungen aus.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, das durch diese Funktionserweiterung gezählt wird. Wenn dieses Attribut Unzuverlässig ist oder unter die *Untere Begrenzung* fällt, wird die Zählung vorübergehend ausgesetzt.

Untere Begrenzung
Definiert einen Mindestwert für den Eingang: Werte unterhalb dieser unteren Begrenzung werden nicht gezählt Dieses Attribut beseitigt Sensorfehler, die bei Durchflusssensoren auftreten können, wenn zu niedrige Werte erfassst werden.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert der Funktionserweiterung an.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit des Attributs *Aktueller Wert* an. Wenn die *Eingangsreferenz* unzuverlässig wird, wird auch die Funktionserweiterung Zählen, die den Eingang überwacht, unzuverlässig.

Zurücksetzen
Erzwingt ein Zurücksetzen der Funktionserweiterung. (Beendet alle laufenden Berechnungen, setzt das Attribut *Aktueller Wert* auf den Startwert zurück und erzeugt für alle betroffenen Attribute eine Wertänderungsmeldung)

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Rücksetzdatum
Gibt das Datum an, an dem die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Rücksetzuhrzeit
Gibt die Uhrzeit an, zu der die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Überlauf
Legt die besondere Aktion fest, die die Funktionserweiterung Zählen ausführen muss, wenn das Attribut *Aktueller Wert* die *Zählgrenze* erreicht. Wenn das Attribut *Überlauf* auf Falsch gesetzt wurde und der Aktuelle Wert die Zählgrenze erreicht oder überschritten hat, arbeitet die Funktionserweiterung Verbrauchszählung nicht mehr weiter. Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, wird der Aktuelle Wert auf 0,0 zurückgesetzt, und ein neuer Zählzyklus beginnt.

Anzahl Überläufe
Wenn das Attribut *Überlauf* den Wert Wahr hat, wird dieser Wert jedes Mal erhöht, wenn das Attribut *Aktueller Wert* einen Wert erreicht, der gleich oder größer der *Zählgrenze* ist.

Skalierungsfaktor
Gibt den Wert an, mit dem der gezählte Wert auf einen größeren oder kleineren Wert skaliert wird.

Zustand
Im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* wird dieses Attribut noch genauer beschrieben. Von den drei Zuständen, die dieses Attribut annehmen kann (Deaktiviert, Unzuverlässig, Normal) werden zwei (Deaktiviert und Normal) außerhalb dieser Funktionserweiterung verwaltet. Nachfolgend finden Sie eine vollständige Liste der relevanten Zustände (in hierarchischer Anordnung von oben nach unten):

- **Deaktiviert:** Der Wert des Attributs Aktiviert ist Falsch.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut *Zuverlässigkeit* hat den Wert Unzuverlässig.
- **Normal:** Erwarteter Betriebszustand.

Zeitbasis
Legt die Zeitbasis fest, auf der der berechnete Betriebsstundenwert basiert.

Zählgrenze
Definiert einen Schwellenwert, den das Attribut *Aktueller Wert* erreichen oder überschreiten muss, damit die Funktionserweiterung Zählen eine bestimmte Aktion ausführt. Wenn das Attribut *Überlauf* auf Falsch gesetzt wird, wird der Zählvorgang unterbrochen. Wenn der Wert auf Wahr gesetzt wird, wird der Aktuelle Wert auf 0 zurückgesetzt, und der Zählvorgang beginnt von neuem.

Einheiten
Gibt die Maßeinheiten für diese Funktionserweiterung an.

Wert vor Zurücksetzen
Zeigt den Wert an, den das Attribut *Aktueller Wert* zum Zeitpunkt des letzten Zurücksetzbefehls hatte.

Attribute der Funktionserweiterung Ereigniszählung
Die Funktionserweiterung *Ereigniszählung* enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Ereigniszählung angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Anmerkung: Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 79: Attribute der Funktionserweiterung Ereigniszählung

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	1	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Ausführung	Ein Typ von mehreren möglichen		Aktiv	Siehe *Ausführung*. Aktiv Zählgrenze Inaktiv
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Aktueller Wert	Reeller Wert	KAZÄ		
Referenz	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Zustand 0	*Zustandstext* Das Attribut kennzeichnet den für dieses Attribut festgelegten Aufzählungssatz.

Tabelle 79: Attribute der Funktionserweiterung Ereigniszählung

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Zurücksetzen[2]	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	Falsch Wahr
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Überlauf	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Überläufe	Zahl	ZÄ	0	0-4.294.967.295
Skalierungsfaktor	Reeller Wert	KÄ	1,0	Mindestwert > 0
Zustandstext[2]	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Zustände	Siehe *Zustandstext*.
Zählgrenze	Reeller Wert	KNÄ		
Wechsel	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Eintrittszustand	Eintrittszustand Alle zählen
Einheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ		IP SI
Wert vor Zurücksetzen	Reeller Wert			
Wert pro Impuls	Reeller Wert	KÄ	1	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar

2 Dieses Attribut erscheint nicht in einer einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Ereigniszählung

Anzeigegenauigkeit
Legt die Anzahl der Dezimalstellen und damit das Runden des Wertes für die Anzeige in dieser Funktionserweiterung fest.

Ausführung
Gibt den Ausführungszustand dieser Funktionserweiterung an.

- **Aktiv:** Die Funktionserweiterung rechnet gerade, die *Zählgrenze* wurde noch nicht erreicht.
- **Zählgrenze:** Die Funktionserweiterung hat den Grenzwert erreicht und hat die Berechnung unterbrochen, da das Attribut *Überlauf* den Wert Falsch hat.
- **Inaktiv:** Die Funktionserweiterung ist unzuverlässig oder deaktiviert und führt daher keine Berechnungen aus.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, das durch diese Funktionserweiterung gezählt wird. Wenn dieses Attribut unzuverlässig ist, wird die Zählung vorübergehend ausgesetzt.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert der Funktionserweiterung an.

Referenz
Definiert den Wert, der von der Funktionserweiterung gezählt wird, wie im Attribut *Eingangsreferenz* definiert.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit des Attributs *Aktueller Wert* an. Wenn die *Eingangsreferenz* unzuverlässig wird, wird auch die Funktionserweiterung Zählen, die den Eingang überwacht, unzuverlässig.

Zurücksetzen
Erzwingt ein Zurücksetzen der Funktionserweiterung. (Beendet alle laufenden Berechnungen, setzt das Attribut *Aktueller Wert* auf den Startwert zurück und erzeugt für alle betroffenen Attribute eine Wertänderungsmeldung (COV (Wertänderung, Change of Value)))

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Rücksetzdatum
Gibt das Datum an, an dem die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Rücksetzuhrzeit
Gibt die Uhrzeit an, zu der die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Überlauf
Definiert die besondere Aktion, die die Funktionserweiterung Zählen ausführt, wenn das Attribut *Aktueller Wert* die *Zählgrenze* erreicht. Wenn das Attribut Überlauf auf Falsch gesetzt ist und der Aktuelle Wert die Zählgrenze erreicht oder überschritten hat, arbeitet die Funktionserweiterung Ereigniszählung nicht mehr weiter. Wenn dieses Attribut auf Wahr gesetzt wird, dann wird der Aktuelle Wert auf 0,0 zurückgesetzt und ein neuer Zählzyklus startet.

Anzahl Überläufe
Wenn das Attribut *Überlauf* den Wert Wahr hat, wird dieser Wert jedes Mal erhöht, wenn das Attribut *Aktueller Wert* einen Wert erreicht, der gleich oder größer der *Zählgrenze* ist.

Skalierungsfaktor
Gibt den Wert an, mit dem der gezählte Wert auf einen größeren oder kleineren Wert skaliert wird.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Zustand
Im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* wird dieses Attribut noch genauer beschrieben. Nachfolgend finden Sie eine Liste der relevanten Zustände (in hierarchischer Anordnung von oben nach unten):

- **Deaktiviert:** Der Wert des Attributs Aktiviert ist Falsch.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut *Zuverlässigkeit* hat den Wert Unzuverlässig.
- **Normal:** Erwarteter Betriebszustand.

Zählgrenze
Definiert einen Schwellenwert, den das Attribut *Aktueller Wert* erreichen oder überschreiten muss, damit die Funktionserweiterung Zählen eine bestimmte Aktion ausführt. Wenn das Attribut *Überlauf* auf Falsch gesetzt wird, wird der Zählvorgang unterbrochen. Wenn der Wert auf Wahr gesetzt wird, wird der Aktuelle Wert auf 0 zurückgesetzt, und der Zählvorgang beginnt von neuem.

Wechsel
Beschreibt das Verhalten der zu zählenden Wechsel. Wenn der Wert 0 ist, werden die Wechsel in eine gegebene Referenz gezählt. Wenn der Wert 1 ist, werden alle Zustandswechsel gezählt.

Einheiten
Gibt die Maßeinheiten für diese Funktionserweiterung an.

Wert vor Zurücksetzen
Zeigt den Wert an, den das Attribut *Aktueller Wert* zum Zeitpunkt des letzten Zurücksetzbefehls hatte.

Wert pro Impuls
Gibt die Einheit für den Wert der *Eingangsreferenz* für die Impulszählung an. Bei der Funktionserweiterung Ereigniszählung ist dieser Wert 1.

Attribute der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung
Die Funktionserweiterung *Betriebsstundenzählung* enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Anmerkung: Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 80: Attribute der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	10tel	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Ausführung	Ein Typ von mehreren möglichen		Aktiv	Siehe *Ausführung*. Aktiv Zählgrenze Inaktiv
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Aktueller Wert	Reeller Wert	KAZÄ		
Referenz	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Zustand 1	*Zustandstext* Das Attribut kennzeichnet den für dieses Attribut festgelegten Aufzählungssatz.
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Zurücksetzen[2]	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	Falsch Wahr
Rücksetzdatum	Datum			

Tabelle 80: Attribute der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Überlauf	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Überläufe	Zahl	ZÄ	0	0-4.294.967.295
Zustandstext[2]	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Zustände	Siehe *Zustandstext*.
Zeitbasis	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Stunde	Sekunden, Minuten, Stunden, Tage
Zählgrenze	Reeller Wert	KNÄ	Stunde	
Einheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	Keine Einheiten	
Wert vor Zurücksetzen	Reeller Wert			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar

2 Dieses Attribut erscheint nicht in einer einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung

Anzeigegenauigkeit
Legt die Anzahl der Dezimalstellen und damit das Runden des Wertes für die Anzeige in dieser Funktionserweiterung fest.

Ausführung
Gibt den Ausführungszustand dieser Funktionserweiterung an:

- **Aktiv:** Die Funktionserweiterung rechnet gerade, die *Zählgrenze* wurde noch nicht erreicht.
- **Zählgrenze:** Die Funktionserweiterung hat den Grenzwert erreicht und hat die Berechnung unterbrochen, da das Attribut *Überlauf* den Wert Falsch hat.
- **Inaktiv:** Die Funktionserweiterung ist unzuverlässig oder deaktiviert und führt daher keine Berechnungen aus.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, das durch diese Funktionserweiterung gezählt wird. Wenn dieses Attribut den Wert unzuverlässig hat oder sich vom Referenzzustand in einen anderen Zustand ändert, wird die Zählung vorübergehend ausgesetzt.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert der Funktionserweiterung an.

Referenz
Definiert den Wert, der von der Funktionserweiterung gezählt wird, wie im Attribut *Eingangsreferenz* definiert.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit des Attributs *Aktueller Wert* an. Wenn die *Eingangsreferenz* unzuverlässig wird, wird auch die Funktionserweiterung Zählen, die den Eingang überwacht, unzuverlässig.

Zurücksetzen
Erzwingt ein Zurücksetzen der Funktionserweiterung. (Beendet alle laufenden Berechnungen, setzt das Attribut *Aktueller Wert* auf den Startwert zurück und erzeugt für alle betroffenen Attribute eine Wertänderungsmeldung (COV))

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Rücksetzdatum
Gibt das Datum an, an dem die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Rücksetzuhrzeit
Gibt die Uhrzeit an, zu der die Funktionserweiterung zum letzten Mal ein *Zurücksetzen* ausgeführt hat.

Überlauf
Definiert die besondere Aktion, die die Funktionserweiterung Zählen ausführt, wenn das Attribut *Aktueller Wert* die *Zählgrenze* erreicht. Wenn das Attribut *Überlauf* auf Falsch gesetzt wird und der Aktuelle Wert die Zählgrenze erreicht oder überschritten hat, arbeitet die Funktionserweiterung Betriebsstundenzählung nicht mehr weiter. Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, wird der Aktuelle Wert auf 0,0 zurückgesetzt, und ein neuer Zählzyklus beginnt.

Anzahl Überläufe
Wenn das Attribut *Überlauf* den Wert Wahr hat, wird dieser Wert jedes Mal erhöht, wenn das Attribut *Aktueller Wert* einen Wert erreicht, der gleich oder größer der *Zählgrenze* ist.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Zustand
Im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* wird dieses Attribut noch genauer beschrieben. Nachfolgend finden Sie eine Liste der relevanten Zustände (in hierarchischer Anordnung von oben nach unten):

- **Deaktiviert:** Der Wert des Attributs Aktiviert ist Falsch.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut *Zuverlässigkeit* hat den Wert Unzuverlässig.
- **Normal:** Erwarteter Betriebszustand.

Zeitbasis
Legt die Zeitbasis fest, auf der der berechnete Betriebsstundenwert basiert.

Zählgrenze
Definiert einen Schwellenwert, den das Attribut *Aktueller Wert* erreichen oder überschreiten muss, damit die Funktionserweiterung Zählen eine bestimmte Aktion ausführt. Wenn das Attribut *Überlauf* auf Falsch gesetzt wird, wird der Zählvorgang unterbrochen. Wenn der Wert auf Wahr gesetzt wird, wird der Aktuelle Wert auf 0 zurückgesetzt, und der Zählvorgang beginnt von neuem.

Einheiten
Gibt die Maßeinheiten für die Attribute *Aktueller Wert*, *Zählgrenze* und *Wert vor Zurücksetzen* an.

Wert vor Zurücksetzen
Zeigt den Wert an, den das Attribut *Aktueller Wert* zum Zeitpunkt des letzten Zurücksetzbefehls hatte.

Befehle für die Funktionserweiterung Zählen
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Funktionserweiterung Zählen* unterstützt werden. Klicken Sie auf einen Befehl, um eine Beschreibung des Befehls aufzurufen.

Tabelle 81: Befehle für die Funktionserweiterung Zählen

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Zurücksetzen	Keine
Überlauf zurücksetzen	Berechtigungsstufe = Überwachen

Details zu den Befehlen der Funktionserweiterung Zählen

Deaktivieren
Sperrt alle Ausgänge, unterbindet die Ausführung der Funktionserweiterung Zählen und setzt die Zählung vorübergehend aus.

Aktivieren
Erzwingt ein *Zurücksetzen* der Funktionserweiterung Zählen mit anschließender normaler Ausführung.

Zurücksetzen
Beendet alle laufenden Berechnungen, setzt den Wert des Attributs Aktueller Wert auf den Startwert zurück, erstellt einen Datums- und Uhrzeitstempel für das Zurücksetzen und erzwingt für alle aktivierbaren Attribute eine Wertänderungsmeldung (COV).

Überlauf zurücksetzen
Setzt das Attribut Anzahl Überläufe zurück.

Funktionserweiterung Trend
Die Funktionserweiterung Trend überwacht die Änderungen im Verhalten einzelner Attribute über die Zeit und zeichnet sie auf. So hilft diese Funktionserweiterung bei der Diagnose verschiedener systemübergreifender Verhaltenscharakteristiken. Die Funktionserweiterung Trend zeichnet entweder in festgelegten zeitlichen Abständen oder nur bei Änderungen des jeweiligen Werts auf. Trenddaten werden auch erfasst, wenn das Objekt nicht zuverlässig ist. Die Funktionserweiterung fährt mit der Aufzeichnung der Daten fort. Dabei wird der vorherige Wert verwendet, und diesem wird ??? vorangestellt, was einen unzuverlässigen Zustand anzeigt.

Mit einer Funktionserweiterung Trend können Sie beispielsweise Daten eines Objekts vom Typ Analogeingang aus einem Gerät am N2-Bus erfassen, das Daten meldet wie Außenlufttemperatur oder Raumlufttemperatur.

Die Funktionserweiterung Trend unterscheidet sich von der Funktion *Trendstudien*, da Trendstudien sowohl den ADS als auch die Automationsstation nach historischen Daten abfragen (die Funktionserweiterung Trend fragt nur die Automationsstation ab).

Anmerkung: Obwohl Sie einem Objekt in einem NxE mehrere Funktionserweiterungen vom Typ Trend zuordnen können, werden diese Funktionserweiterungen zu einer Trenderfassung kombiniert und in den Speicher für die Historischen Daten gesendet. Dies kann vielleicht nicht zum gewünschten Resultat führen. Wenn Sie mehrere Trenderfassungen für ein Objekt im Speicher der Historischen Daten erzeugen möchten, dann müssen Sie Dubletten vom Typ Analoge Größe (AV) oder Binäre Größe (BV) erzeugen, und diese auf den betreffenden Datenpunkt abbilden. Definieren Sie dann für diese neuen Objekte Trenderfassungen.

Weitere Informationen zum Trend finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch *Metasys System Extended Architecture Overview (LIT-1201527).*

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte für die Funktionserweiterung Trend

Ansichten
Es gibt drei Ansichten für die Funktionserweiterung Trend: Diagrammansicht, Tabellenansicht und Definitionsansicht.

Tabelle 82: Ansichten

Schaltfläche	Anzeigen	Beschreibung
	Diagrammansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Diagrammform.
	Tabellenansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Tabellenform.
	Definitionsansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige der Attribute der Funktionserweiterung Trend.

Diagrammansicht der Funktionserweiterung Trend
In der Diagrammansicht können Sie aufgezeichnete Daten in grafischer Form anzeigen und neue Trenddaten abfragen. Innerhalb des Diagramms können Sie vergrößern, verkleinern und schwenken. Außerdem können Sie die X- und Y-Achsenbereiche festlegen.

Tabelle 83: Diagrammansicht

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Wenn die Ansicht der Funktionserweiterung Trend zum ersten Mal aufgerufen wird, zeigt sie die erfassten Daten an, die sich aktuell im lokalen Trendspeicher befinden. Klicken Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren, um neue erfasste Daten abzurufen und anzuzeigen (beispielsweise alle Daten im Trendspeicher, die jünger als die aktuell angezeigten erfassten Daten sind). Die Schaltfläche Aktualisieren fügt der Anzeige neue erfasste Daten hinzu, ohne vorhandene erfasste Daten zu entfernen. **Anmerkung:** Möglicherweise werden Lücken in den Daten angezeigt, wenn der Trendspeicher seit der letzten Aktualisierung übergelaufen ist. Wenn Sie alle Einträge der Ansicht löschen und die Anzeige wieder auf die erfassten Daten beschränken möchten, die sich aktuell im Trendspeicher befinden, sollten Sie die Menüoption Aktive Registerkarte aktualisieren (im Kontextmenü oder im Menü Aktion) benutzen.
(Zoomen) **(Normal)**	**Zoom**	Schaltet die Funktion der Maus für das Diagramm zwischen Zoommodus und normalem Modus um. Im Zoommodus: • Ziehen Sie die Maus über einen Bereich im Diagramm, um diesen Bereich zu vergrößern. • Klicken Sie auf Zoomen, um den Zoommodus zu verlassen und die Maus wieder im normalen Modus zu benutzen. • Klicken Sie mit der linken Maustaste, um eine Stufe zu verkleinern. Wenn Sie den Zoommodus verlassen, bleibt das Diagramm in der aktuellen Zoomstufe. Verwenden Sie die Schaltfläche *Wiederherstellen*, um das Diagramm in Normalgröße anzuzeigen. **Anmerkung:** Im Zoommodus können Sie nicht schwenken. **Anmerkung:** Im normalen Modus können Sie mithilfe von Umschalttaste und Maustaste die Anzeige vergrößern und verkleinern. Zum Vergrößern halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie die Maus über das Diagramm ziehen. Zum Verkleinern um jeweils eine Stufe klicken Sie die rechte Maustaste, während Sie die Umschalttaste gedrückt halten.
	Wiederherstellen	Hiermit können Sie wieder zur Normalansicht zurückkehren und die Maus wieder in den normalen Modus zurückschalten, wenn der Zoommodus des Diagramms aktiv ist.
	Schwenken	Hiermit können Sie die Ansicht des Diagramms vertikal oder horizontal schwenken, indem Sie die Maus über ein vergrößertes Diagramm ziehen. Schwenken ist nicht möglich bei Diagrammen in Normalgröße und bei aktivem Zoommodus. Zum Schwenken nach links oder rechts ziehen Sie die Maus über die X-Achse. Zum Schwenken nach oben oder unten ziehen Sie die Maus über die Y-Achse.
	Punktlinie	Zeigt die Daten mithilfe von Linien und Punktmarkierungen an. Dies ist die Standardeinstellung.
	Bereich	Zeigt die Daten in einem Flächendiagramm an.

Tabelle 83: Diagrammansicht

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Balken	Zeigt die Daten in einem Balkendiagramm an. **Anmerkung:** Verwenden Sie das Balkendiagramm nur, wenn die Anzahl der Erfassungen die Anzeige als Balken erlaubt. Wenn Sie diese Option bei zu vielen Erfassungen anklicken, wird die Anzeige instabil und wird nicht mehr korrekt aktualisiert. Als Lösung klicken Sie auf eine andere Anzeigeoption.
	Punkte	Zeigt die Daten in einem Punktdiagramm ohne Linien an.
	Linie	Zeigt die Daten in einem Liniendiagramm ohne Punktmarkierungen an.

Kontextmenü in der Diagrammansicht

In der Diagrammansicht können Sie auf ein Kontextmenü zugreifen. Bewegen Sie den Mauszeiger dazu auf das Diagramm und klicken mit der rechten Maustaste in die Arbeitsfläche, um das Menü anzuzeigen.

Tabelle 84: Kontextmenü in der Diagrammansicht

Menübefehl	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe, so dass Sie die Hintergrundfarbe des Diagramms definieren können.
Gitterlinien	Hier können Sie die Gitterlinien auswählen, die im Diagramm angezeigt werden sollen. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Keine, X und Y, Nur X oder Nur Y.
Diagrammtyp	Hier können Sie auswählen, welcher Diagrammtyp angezeigt werden soll. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Punktlinie, Bereich, Balken, Punkte und Linie.

Tabellenansicht der Funktionserweiterung Trend

In der Tabellenansicht der Funktionserweiterung Trend können Sie Trenddaten in Tabellenform anzeigen. Sie können die Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen.

Tabelle 85: Tabellenansicht

Schaltfläche/Feld	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Wenn die Ansicht der Funktionserweiterung Trend zum ersten Mal aufgerufen wird, zeigt sie die erfassten Daten an, die sich aktuell im lokalen Trendspeicher befinden. Klicken Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren, um neue erfasste Daten abzurufen und anzuzeigen (beispielsweise alle Daten im Trendspeicher, die jünger als die aktuell angezeigten erfassten Daten sind). Die Schaltfläche Aktualisieren fügt der Anzeige neue erfasste Daten hinzu, ohne vorhandene erfasste Daten zu entfernen. **Anmerkung:** Möglicherweise werden Lücken in den Daten angezeigt, wenn der Trendspeicher seit der letzten Aktualisierung übergelaufen ist. Wenn Sie alle Einträge der Ansicht löschen und die Anzeige wieder auf die erfassten Daten beschränken möchten, die sich aktuell im Trendspeicher befinden, sollten Sie die Menüoption Aktive Registerkarte aktualisieren (im Kontextmenü oder im Menü Aktion) benutzen.
	In die Zwischenablage kopieren	Hiermit können Sie ausgewählte Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen. Sie können auch die Tastenkombination Strg + C verwenden, um Daten in die Zwischenablage zu kopieren.

Definitionsansicht der Funktionserweiterung Trend

In der Definitionsansicht können Sie die Attribute der Funktionserweiterung Trend ansehen und bearbeiten. Weitere Informationen zu den Attributen der Definitionsansicht finden Sie im Abschnitt *Attribute der Funktionserweiterung Trend*.

Trendspeicher

Die Trendspeicher befinden sich in den NAE und speichern die erfassten Trenddaten des NAE. Die Anzahl der in den einzelnen Trendspeicher erfassten Daten kann vom Benutzer konfiguriert werden (siehe *Attribute der Funktionserweiterung Trend*). Wenn der Speicher voll wird, können Sie alte Trenddaten mit neuen Trenddaten überschreiben lassen oder die Erfassung von Trenddaten stoppen. Sie können das System unabhängig davon, ob Trenddaten überschrieben werden oder ob die Erfassung der Trenddaten gestoppt wird, so konfigurieren, dass eine Alarmmeldung ausgelöst wird, wenn der Trendspeicher voll wird. Sie können auch festlegen, dass die erfassten Daten an einen konfigurierten ADS übertragen werden.

Tabelle 86 zeigt die Beziehung zwischen der Trendspeichergröße und dem Erfassungsintervall. Bestimmen Sie das Erfassungsintervall in Sekunden, indem Sie den Minutenwert in Sekunden umrechnen. Bestimmen Sie die Speichergröße durch Prüfen des Erfassungsintervalls in Sekunden gegen den gewünschten Zeitraum, in dem Daten erfasst werden sollen.

Tabelle 86: Beziehung zwischen Trendspeichergröße und Erfassungsintervall

Intervall (MIn)	Intervall (Sek)	Speichergröße für den letzten Zeitraum							
		1 Std.	2 Std.	4 Std.	8 Std.	16 Std.	1 Tag	2 Tage	3 Tage
1	60	60	120	240	480	960	1.440	2.880	4.320
2	120	30	60	120	240	480	720	1.440	2.160

Tabelle 86: Beziehung zwischen Trendspeichergröße und Erfassungsintervall

Intervall (MIn)	Intervall (Sek)	Speichergröße für den letzten Zeitraum							
		1 Std.	**2 Std.**	**4 Std.**	**8 Std.**	**16 Std.**	**1 Tag**	**2 Tage**	**3 Tage**
5	300	12	24	48	96	192	288	576	864
10	600	6	12	24	48	96	144	288	432
15	900	4	8	16	32	64	96	192	288
30	1.800	2	4	8	16	32	48	96	144
60	3.600	1	2	4	8	16	24	48	72
120	7.200		1	2	4	8	12	24	36

Trenderfassung
Das Erfassen von Trenddaten in den Trendspeicher erfolgt periodisch (Erfassungen werden nach Ablauf eines festgelegten Zeitraums aufgezeichnet), wenn Sie das Attribut *Erfassungsintervall* auf einen Wert größer als Null festlegen. Wenn Sie Daten auf Basis einer Wertänderung (COV) des Objekts aufzeichnen möchten, müssen Sie das Attribut Erfassungsintervall auf Null einstellen. Sie können die Erfassung manuell starten oder stoppen (über die Befehle *Aktivieren* bzw. *Deaktivieren*) oder den Start und Stopp über *Funktionserweiterung Trend einer Folgesequenz zuweisen* oder ein Zeitprogramm steuern. Mit einer Folgesequenz werden die Trenddaten aufgezeichnet, sobald ein definiertes Ereignis eintritt. Wenn Sie die Funktion Zeitprogramm verwenden, werden die Trenddaten zu bestimmten Uhrzeiten an bestimmten Tagen aufgezeichnet.

Attribute der Funktionserweiterung Trend

Funktionserweiterung Melden enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Trend angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 87: Attribute der Funktionserweiterung Trend

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Bestätigte Wechsel	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen	KÄ	Falsch, Falsch, Falsch	
Speichergröße	Zahl	K	144	1-5.000
Speicherzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen		Betriebsbereit	Betriebsbereit, Speicher ist voll
Client COV Anstieg	Reeller Wert	KÄ		
COV-Abonnierintervall	Zahl	KÄ	3.600	Einheiten = Sekunden
Ereignis aktivieren	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen	KÄ	Wahr, Falsch	
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Normal, Fehler
Ereigniszeitstempel	Satz von Werten			
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Obj_eigenes Melden definiert	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Letzter Benachrichtigungseintrag	Zahl		0	

Tabelle 87: Attribute der Funktionserweiterung Trend

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Aufzeichnungstyp	Ein Typ von mehreren möglichen		Abgefragt	Abgefragt, COV, Ausgelöst
Aufzeichnungsintervall	Zahl	KÄ	60.000	Einheiten = 100stel einer Sekunde
Meldungsklasse	Zahl	KÄ	1	
Objektreferenz Benachrichtigung	Objektreferenz	KÄ		Begrenzt durch die Benachrichtigungsklasse im gleichen Gerät
Benachrichtigungsschwelle	Zahl	KÄ	130 (90 % der Speichergröße)	
Benachrichtigungsart	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Ereignisse	
Anzahl der Erfassungen	Zahl	KAÄ	0	0-5.000 Siehe *Anzahl der Erfassungen*.
Einträge seit Benachrichtigung	Zahl		0	
ADS/ADX Speicherung aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Erfassungsintervall	Zahl	KÄ	600	0-604.800 Einheiten = Sekunden Siehe *Erfassungsintervall*.
Erfassungen nicht zum ADS gesendet	Zahl		0	0-5.000
Startzeit	Datum/Zeit	KÄ		
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen			
Stoppzeit	Datum/Zeit	KÄ		
Stopp wenn Voll	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Siehe *Stopp wenn Voll*.
Gesamtzahl der Erfassungen	Zahl			
Transfersollwert	Zahl	KÄ	130 (90 % der Speichergröße)	1-5.000
Auslösen	Wahr oder Falsch	KÄ		

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Trend

Bestätigte Wechsel
Enthält drei separate Merker, die jeweils angeben, ob die letzten Ereignismeldungen vom Typ Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler oder Wechsel n. Normal quittiert wurden (falls der Wechsel eine Quittierung erfordert).

Speichergröße
Gibt die maximale Anzahl an Erfassungen an, die im Trendspeicher gespeichert werden können.

Speicherzustand
Zeigt an, ob der Speicher voll oder betriebsbereit ist, wenn das Attribut *Stopp wenn Voll* auf Falsch gesetzt ist.

Client COV Anstieg
Gibt den Anstieg an, der benutzt wird um festzustellen, ob eine Zustandsänderung stattgefunden hat, wenn für dieses Trendobjekt die Daten bei einer Zustandsänderung (COV) erfasst werden. Wenn das referenzierte Objekt und Attribut das Melden von Zustandsänderungen (COV) unterstützt, dann kann dieses Attribut den Wert 0 haben. In diesem Fall wird der Wert des Attributs COV Inkrement beim erfassten Objekt benutzt. Dieser Wert gilt nur für Trenderfassungswerte im Gleitkommaformat.

COV-Abonnierintervall
Gib die Anzahl Sekunden zwischen zwei COV Abonnierungen an, wenn für dieses Trendobjekt die Daten bei einer Zustandsänderung (COV) erfasst werden. Dieses Attribut wird nur benutzt, wenn das Objekt, dessen Werte vom Trend erfasst werden, der Datenpunkt einer BACnet-Integration ist, der in einem IP-Netzwerk liegt. Während dieses Intervalls wird die Abonnierung zweimal angefragt. Die erste Abonnierung wird ausgegeben, wenn das Trendobjekt startet, oder wenn es aktiviert wird.

Ereignis aktivieren
Gibt an, ob Benachrichtigungen für die Ereignisse Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal aktiviert sind. Ein Wechsel n. Normal tritt auf, wenn der Wert des Attributs *Einträge seit Benachrichtigung* gleich oder größer ist als der Wert des Attributs *Benachrichtigungsschwelle*. Ein Wechsel n. Fehler tritt auf, wenn eine versuchte COV-Abonnierung fehl schlägt. Ein Wechsel n. Normal muss aktiviert und als Standardwert gesetzt sein. Die Methoden für das Lesen und Schreiben stellen sicher, das dieser Wert nicht auf Falsch gesetzt werden kann.

Ereigniszustand
Bestimmt, ob ein aktiver Ereigniszustand mit dieser Funktionserweiterung verknüpft ist. Der Wert wird auf Normal gesetzt, wenn für das Objekt kein Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) definiert ist. Wenn das Intrinsic Alarming aktiviert ist, dann hat das Attribut entweder den Wert Normal oder Fehler (Problem trat auf, als das Objekt Zustandsänderungen (COV) abonnieren wollte). Dieses Attribut wird in der Ansicht angezeigt, wenn die Liegenschaft als BACnet-Liegenschaft definiert wurde.

Ereigniszeitstempel
Enthält die Uhrzeiten, zu denen die letzten Ereignismeldungen für Ereignisse des Typs Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal ausgegeben wurden. Die Angaben unter Uhrzeit und Datum zeigen FF, wenn für das Objekt noch keine dieser Ereignisbenachrichtigungen erzeugt wurde, seit das Objekt definiert worden ist.

Eingangsreferenz
Definiert das Attribut des Objekts, dessen Daten erfasst werden. Dieses Attribut wird als feste Referenz auf ein Objekt oder Attribut benutzt. Die Eingangsreferenz und der Name des Objekts oder Attributs, dessen Trenddaten Sie erfassen möchten, müssen exakt übereinstimmen.

Obj_eigenes Melden definiert
Aktiviert (Wahr) oder deaktiviert (Falsch) die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) für dieses Objekt. Wenn die Funktion deaktiviert ist, dann führt ein Ändern der Attribute für das Intrinsic Alarming zu einem Fehler vom Typ Schreibzugriff verweigert. Wenn die Funktion deaktiviert ist, dann liefert ein Lesen der Attribute für das Intrinsic Alarming den Standardwert des Attributs.

Letzter Benachrichtigungseintrag
Zeigt die Sequenznummer an, die dem zuletzt erfassten Satz zugeordnet ist, dessen Erfassung eine Benachrichtigung ausgelöst hat (was bedeutet, dass der Wert des Attributs *Einträge seit Benachrichtigung* gleich oder größer als der Wert des Attributs *Benachrichtigungsschwelle* ist). Wenn es seit dem Start der Trenderfassung keine Benachrichtigung gab, ist der Wert des Attributs 0.

Aktivieren
Zeigt an und steuert, ob die Datenerfassung des Trends aktiviert ist (Wahr) oder nicht (Falsch).

Aufzeichnungstyp
Gibt die Methode an, mit der die referenzierte Eigenschaft erfasst wird (Abgefragt, COV oder Ausgelöst).

Aufzeichnungsintervall
Gibt die Zeit in Sekunden an, nachdem der Wert des Attributes erneut erfasst werden soll.

Meldungsklasse
Gibt die Meldungsklasse an, die für das Behandeln und Erzeugen von Ereignismeldungen (Benachrichtigungen) für dieses Objekt benutzt wird. Benachrichtigungen treten basierend auf den Wert des Attributs Einträge seit Benachrichtigung auf. Das Attribut Meldungsklasse zeigt implizit auf ein Objekt vom Typ Meldungsklasse, dessen Attribut Meldungsklasse den gleichen Wert hat wie dieses Attribut hier. Wenn die Meldungsklasse auf ein Objekt vom Typ Meldungsklasse verweist, das aber gar nicht vorhanden ist, dann gibt es keine Ereignismeldungen.

Wenn das Attribut Meldungsklasse online bearbeitet wird, dann wird das Objekt unter Objektreferenz Benachrichtigung auf die Objektreferenz im Objekt vom Typ Meldungsklasse aktualisiert, das die gleiche Instanznummer hat - sofern das Objekt vom Typ Meldungsklasse existiert. Wenn das Objekt vom Typ Meldungsklasse für ein proprietäres Objekt von Johnson Controls® nicht gefunden wird, dann bleibt die Referenz leer.

Wenn das Attribut Objektreferenz Benachrichtigung und das Attribut Meldungsklasse gleichzeitig online geschrieben werden (oder beide konfiguriert und hinuntergeladen werden), dann wird der Wert des Attributs Meldungsklasse auf den Wert gesetzt, der zur Objektreferenz Benachrichtigung geschrieben wurde und der Wert der Meldungsklasse im Schreibbefehl wird ignoriert.

Objektreferenz Benachrichtigung
Gibt das Objekt vom Typ Meldungsklasse an, das benutzt wird, um die Meldungen des Objekts weiterzuleiten, das hier definiert wird. Wählen Sie das Objekt im Verzeichnisbaum aus. Wenn das Attribut Objektreferenz Benachrichtigung geschrieben wird, aktualisiert sich der Wert des Attributs Meldungsklasse und spiegelt danach die Instanznummer des referenzierten Objekts wider. Der Wert des Attributs Objektreferenz Benachrichtigung ist auf Objekte vom Typ Meldungsklasse begrenzt, die auf demselben Gerät liegen, wie das Objekt, das Meldungen sendet. Eine Überprüfung findet nur während eines Schreibens statt, nicht während des Erzeugens.

Benachrichtigungsschwelle
Zeigt an, wenn Benachrichtigungen basierend auf den Wert des Attributs Einträge seit Benachrichtigung auftreten.

Benachrichtigungsart
Gibt an, ob die vom Objekt generierten Meldungen Ereignisse oder Meldungen sind. Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt.

Anzahl der Erfassungen
Enthält die Anzahl der Erfassungen, die seit der Definition der Funktionserweiterung Trend oder seit dem letzten Löschen des Speichers aufgezeichnet wurden, wenn das Attribut *Stopp wenn Voll* auf Wahr gesetzt ist.

Gibt die Position der nächsten aufgezeichneten Erfassung an, wenn das Attribut Stopp wenn Voll auf Falsch gesetzt ist.

Wenn dieses Attribut den Wert Null hat, werden alle Erfassungen im Erfassungsspeicher gelöscht, und die Attribute *Erfassungen nicht zum ADS gesendet* und *Gesamtzahl der Erfassungen* werden auf Null zurückgesetzt. Wenn der Speicher überläuft, wird die Anzahl der Erfassungen auf Null zurückgesetzt.

Einträge seit Benachrichtigung
Zeigt die Anzahl der Datensätze an, die seit der letzten Benachrichtigung, oder seit dem die Trenderfassung begann, falls bisher noch keine Benachrichtigung aufgetreten ist, erfasst wurden.

ADS/ADX Speicherung aktiviert
Ermöglicht die Übertragung der Trenddaten an den ADS/ADX, wenn dieses Attribut auf Wahr gesetzt und der Speicher so weit gefüllt wird, wie durch das Attribut *Transfersollwert* angegeben.

Anmerkung: Wenn Sie mehrere Trenderfassungen für ein Objekt erzeugen und zum Speicher der Historischen Daten senden, dann müssen Sie dieses Attribut auf den Wert Wahr setzen, damit der Viewer für Trenddaten und die Trendstudie eine Kombination von 15 und 1 minütigen Erfassungen anzeigen. Wenn das Attribut ADS/ADX Speicherung aktiviert den Wert Falsch hat, dann zeigt der Viewer für Trend nur die Daten aus der ausgewählten Funktionserweiterung Trend. Wenn Sie mehrere Trenderfassungen für ein Objekt im Speicher der Historischen Daten erzeugen möchten, dann müssen Sie Dubletten vom Typ Analoge Größe (AV) oder Binäre Größe (BV) erzeugen, und diese auf den betreffenden Datenpunkt abbilden. Definieren Sie dann für diese neuen Objekte Trenderfassungen.

Erfassungsintervall
Gibt die Zeit in Sekunden an, nachdem der Wert des Attributes erneut erfasst werden soll. Wenn dieses Attribut den Wert Null hat, dann werden nur Wertänderungen (COV) aufgezeichnet.

Anmerkung: Wenn Sie nur Wertänderungen aufzeichnen möchten, legen Sie den Wert dieses Attributs auf 0 Sekunden fest.

Anmerkung: Anderenfalls legen Sie das Erfassungsintervall auf 60 Sekunden oder mehr fest, um einen Verlust von Trenddaten und eine Leistungsminderung der Automationsstation und des ADS/ADX zu verhindern, die Erfassungen vom konfigurierten Trend empfangen.

Erfassungen nicht zum ADS gesendet
Gibt die Gesamtzahl der Erfassungen an, die bei der nächsten Übertragung an den -Speicher übertragen werden müssen.

Startzeit
Gibt die Uhrzeit und das Datum an, zu dem die Trenderfassung aktiviert wird, wenn das Attribut Aktivieren auf den Wert Wahr gesetzt wird. Wenn Sie bei der Uhrzeit Platzhalter eingeben, dann werden die Bedingungen für einen Trenderfassungsstart, die sich auf die Uhrzeit beziehen, ignoriert. Wenn das Trendobjekt deaktiviert ist, da die aktuelle Zeit außerhalb der Start- und Stoppzeit für die Trenderfassung liegt, dann wird dies beim Attribut Zustand angezeigt, wobei davon ausgegangen wird, dass dies der Zustand mit der höchsten Priorität ist. Wenn Sie eine *Stoppzeit* definieren, die vor der Startzeit liegt, dann wird das Trendobjekt deaktiviert.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts in der BACnet-Terminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Zustände.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Wahr (1), wenn das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Nicht zuverlässig hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Stoppzeit
Gibt die Uhrzeit und das Datum an, zu dem die Trenderfassung deaktiviert ist. Wenn Sie bei der Uhrzeit Platzhalter eingeben, dann werden die Bedingungen für einen Trenderfassungsstopp, die sich auf die Uhrzeit beziehen, ignoriert. Die Trenderfassung wird deaktiviert, wenn die Stoppzeit vor der Startzeit liegt. Wenn das Trendobjekt deaktiviert ist, da die aktuelle Zeit außerhalb der Start- und Stoppzeit für die Trenderfassung liegt, dann wird dies beim Attribut Zustand angezeigt, wobei davon ausgegangen wird, dass dies der Zustand mit der höchsten Priorität ist. Eine Änderung des Zustands Aktiviert/Deaktiviert aufgrund der Start-/Stoppzeit hat keine Auswirkung auf das Attribut Aktivieren. Wenn das Trendobjekt aufgrund der Stoppzeit deaktiviert wurde, dann versucht das Trendobjekt die Trenderfassungen an den Server zu übertragen. Wenn Sie eine Stoppzeit definieren, die vor der *Startzeit* liegt, dann ist das Trendobjekt deaktiviert.

Stopp wenn Voll
Gibt an, ob die Aufzeichnung angehalten wird, wenn der Speicher voll ist. Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, wird die Aufzeichnung angehalten, und alle aufgezeichneten Erfassungen verbleiben im Speicher.

Wenn dieses Attribut den Wert Falsch hat, wird die Aufzeichnung fortgesetzt. Wenn das Attribut *ADS/ADX Speicherung aktiviert* auf Falsch gesetzt ist, werden die zuvor aufgezeichneten Erfassungen überschrieben. Wenn das Attribut ADS/ADX Speicherung aktiviert auf Wahr festgelegt wird und der Speicher so weit gefüllt wird wie durch das Attribut *Transfersollwert* angegeben, werden die zuvor aufgezeichneten Erfassungen an den ADS/ADX gesendet. Der Speicher muss gelöscht werden, damit die Aufzeichnung fortgesetzt werden kann.

Gesamtzahl der Erfassungen
Gibt die Gesamtzahl der von der Funktionserweiterung Trend seit ihrer Definition aufgezeichneten Erfassungen an. Wenn der Wert des Attributs Gesamtzahl der Erfassungen den maximal möglichen Wert 4.294.967.295 (Hex: 0XFFFFFFFF) erreicht, ist der nächste angenommene Wert Null. Nachdem dieser Wert auf Null umgesprungen ist, geht der semantische Wert des Attributs (die Gesamtzahl der aufgezeichneten Erfassungen) verloren, aber er kann immer noch verwendet werden, um Meldungen zu generieren.

Transfersollwert
Gibt die Größe des Speichers (als Anzahl von Erfassungen) an, die gefüllt werden muss, bevor die Funktionserweiterung Trend eine Übertragung der aktuellen Erfassungen zur permanenten Speicherung im ADS/ADX veranlasst. Der Wert kann nicht größer als die Speichergröße sein, wenn das Attribut ADS/ADX Speicherung aktiviert den Wert Wahr hat.

Auslösen
Startet die Trenderfassung, wenn der Wert von Falsch auf Wahr geändert, das Attribut Aktivieren wird auf Wahr gesetzt wird und die Uhrzeit innerhalb der Start-/Stoppzeiten liegt. Wenn die Trenderfassung abgeschlossen ist, wird das Attribut wieder auf den Wert Falsch gesetzt. Dieses Attribut löst keine Johnson Controls Zustandsänderungsmeldungen (COV) aus.

Befehle für die Funktionserweiterung Trend
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle für die *Funktionserweiterung Trend*. Klicken Sie auf einen Befehl, um eine Beschreibung des Befehls aufzurufen.

Tabelle 88: Befehle für die Funktionserweiterung Trend

Name des Befehls	Parameter
Löschen	Keine
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Ausführen	Keine
Weiterleiten	Keine

Details zu den Befehlen der Funktionserweiterung Trend

Löschen
Löscht alle Erfassungen im Speicher.

Deaktivieren
Stoppt die Aufzeichnung von Erfassungen.

Aktivieren
Nimmt die Aufzeichnung von Erfassungen wieder auf.

Ausführen
Eine einzelne Datenerfassung wird ausgeführt.

Weiterleiten
Leitet – sofern definiert – alle Trenderfassungen weiter, die nicht zuvor bereits an den ADS/ADX gesendet wurden.

Funktionserweiterung Verbraucher
Die Funktion Energiemanagement besteht aus zwei Hauptkomponenten: einem Objekt vom Typ DL/LR (Höchstlastbegrenzung/Rolllierende Lasten, Demand Limiting/Load Rolling) und einer oder mehreren Funktionserweiterungen vom Typ Verbraucher. Eine Funktionserweiterung Verbraucher wird einem Ausgangsobjekt zugeordnet (nur eine Funktionserweiterung Verbraucher pro Objekt), um anzugeben, dass das Objekt durch die Funktion Energiemanagement gesteuert werden soll. Jedes Objekt einer Funktionserweiterung Verbraucher wird konfiguriert mit der Verbraucherleistung (Energie) seines Ausgangs sowie mit dem Attributwert oder Zustand, der seinem Objekt vom Typ Ausgang übergeben wird, wenn das Objekt vom Typ Verbraucher abgeworfen wird.

Das Objekt vom Typ HLB/RL bestimmt auf Grundlage seiner Konfiguration und der von einem Messgerät gelieferten Energieverbrauchsdaten, um wieviel der Energieverbrauch reduziert werden muss, vorausgesetzt, die Strategie Höchstlastbegrenzung ist definiert. Das Objekt vom Typ HLB/RL weist an, dass so viele Verbraucher abgeworfen werden, wie nötig ist, um den Energieverbrauch um die geforderte Menge zu senken. Die Verbraucher können sich in derselben Automationsstation wie das Objekt vom Typ HLB/RL oder in irgendeiner anderen Automationsstation befinden, sie müssen jedoch beide der gleichen Liegenschaft angehören. Jeder abgeworfene Verbraucher übergibt den Wert seines Attributs Wert bei Abwurf an das Attribut Aktueller Wert seines Ausgangs, der den Energieverbrauch senkt.

Weitere Informationen zu Funktion und Betrieb von Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten finden Sie im englischsprachigen Technischen Handbuch DLLR Technical Bulletin; LIT-12011288).

Das Kapitel *Objekt Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL)* enthält weitere wichtige Informationen zum Objekt vom Typ HLB/RL.

Attribute für die Funktionserweiterung Verbraucher
Es werden drei Arten von Objekten für die Funktionserweiterung Verbraucher: Binäre Objekte, MS-Objekte und Analoge Objekte. Die folgende Tabelle zeigt die Attribute für dies Objekte.

Tabelle 89: Attribute für die Funktionserweiterung Verbraucher

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktiver Timer	Ein Typ von mehreren möglichen		Keine	Set für den Aktiven Timer
Aktuelle Abwurfsstufe	Zahl		0	
Kein Abwurf bei Alarm	Objektreferenz	KNÄ		
Komfortvorgabe	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Inaktiv	Set für die Komfortvorgabe
Zurzeit mögliche Energieeinsparung				
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	10tel	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Anzeigereferenz	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ		Wird mit der Anzeigegenauigkeit des Ausgangsobjekts synchronisiert.
Betriebsfenster	Zahl	Ä	0	1-65.535
Berechtigung	Ein Typ von mehreren möglichen			Set für die Verbraucherwählbarkeit
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Normal, Fehler
Erwartete Abwurfstufe	Zahl		0	
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Datum letzter Abwurf	Datum			
Uhrzeit letzter Abwurf	Zeit			
Verbraucher gesperrt	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Verbraucherpriorität	Zahl	KÄ	10	1-10
Nennlast	Anordnung von Strukturen	KÄ		
Aktiviert	Wahr oder Falsch	Ä	Wahr	
Max Abwurfzeit	Zahl	KNÄ	15	1-65.535 Nicht definiert = 65.535 Einheiten = Minuten.
Min Freigabezeit	Zahl	KÄ	5	1-65.535 Einheiten = Minuten.
Min Abwurfzeit	Zahl	KÄ	5	1-65.535 Einheiten = Minuten.

Tabelle 89: Attribute für die Funktionserweiterung Verbraucher

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Bei Freigabe	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Sofort freigeben	Set mit Komfortvorgabetypen
Wert bei Abwurf	Ein Typ von mehreren möglichen			Der Bereich wird durch das Attribut Zustandstext des Ausgangs festgelegt.
Aktueller Wert	Ein Zustand von mehreren möglichen		Inaktiv	Benutzt den Set BACnet Abwurfzustand
Dimension	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	kW	Set für die Einheiten
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Angeforderte Abwurfstufe	Zahl	Ä	0	1-65.535
Abwurfbefehl	Ein Typ von mehreren möglichen	Ä	Keine	Set mit Abwurfbefehlen
Abwurfdauer	Zahl	Ä	0	1-65.535
Beschreibungen Abwurfstufe	Anordnung		Alle Verbraucher abwerfen	Benutzt den Beschreibungssatz Abwurfstufe
Abwurfstufen	Anordnung	KÄ	1	1-65.535
Abwurfzustand	Ein Typ von mehreren möglichen		Freigegeben	Set mit Abwurfzuständen
Abwurf nicht wählbar	Ein Typ von mehreren möglichen			Set für die Nichtwählbarkeit eines Verbrauchers
Abwurfstrategie	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	0	Set für die Abwurfstrategie
Verbleibende Zeit	Zahl	KÄ		
Startzeit	Struktur	Ä		BACnet-Struktur für Datum und Uhrzeit
Zustandsmerker	Serie aus Wahr oder Falsch		Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Einheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ		IP SI

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen für die Funktionserweiterung Verbraucher

Aktiver Timer
Gibt an, welcher Verbraucher-Timer aktiv ist: Min. Abwurf, Max. Abwurf, Min. Freigabe oder Keiner. Das Attribut Verbleibende Zeit gibt an, wieviel Zeit bis zum Ablauf des aktiven Timers verbleibt.

Aktuelle Abwurfsstufe
Zeigt den Energieverbrauch für einen Abwurf ab, wenn eine Abwurfsanfrage aktiv ist. Wenn das Attribut Aktueller Wert den Wert Abwurffähig hat, dann zeigt das Attribut Aktuelle Abwurfsstufe den Wert aus dem Beschreibungssatz für die Abwurfstufe; andernfalls zeigt es den Wert 0.

Kein Abwurf bei Alarm
Verhindert, dass der Verbraucher abgeworfen wird, wenn sich die Referenz in einem Alarmzustand befindet. Dies ist eine optionale Referenz auf ein beliebiges Objekt, auch auf das Ausgangsobjekt. Wenn zum Beispiel das referenzierte Objekt ein Raumtemperaturfühler ist und das Objekt in den Zustand Alarm übergeht (im Raum ist es zu warm), dann wird verhindert, dass der Zuluftventilator (hier das Verbraucherobjekt) abgeworfen wird. Wenn der Verbraucher bereits abgeworfen ist, wenn das referenzierte Objekt in den Zustand Alarm übergeht, dann läuft die Abwurfzeit wie normal ab, aber der Verbraucher kann nicht erneut abgeworfen werden, solange das referenzierte Objekt nicht den Zustand Alarm verlassen hat.

Komfortvorgabe
Konfiguriert das Verhalten des Befehls Komfortvorgabe für diesen Verbraucher. Gelegentlich müssen Sie vielleicht den Wert eines Verbrauchers vorgeben, damit die Lichter in einem normalerweise leeren Konferenzraum eingeschaltet werden, oder um in einem Gebäudeteil mehr Luftstrom zur Verfügung zu stellen. Dafür können Sie den Befehl Komfortvorgabe benutzen. Sie können diesen Befehl direkt aus der Verbraucherübersicht von HLB RL ausgeben, um abgeworfene Verbraucher wieder freizugeben, oder den Abwurf von Verbrauchern zu verhindern. Der Verbraucher kann nicht erneut abgeworfen werden, bis der Befehl Komfortvorgabe freigeben ausgegeben wird.

Für dieses Attribut können die folgenden Werte festgelegt werden:

- **Inaktiv** – Es ist keine Komfortvorgabe wirksam.
- **Sofort vor- und freigeben** – Der Verbraucher wird sofort durch Komfort vorgegeben, und es wird verhindert, dass er abgeworfen wird. Wenn der Verbraucher gerade abgeworfen ist, wird der Ausgang sofort freigegeben.
- **Vorgabe, aber Freigabe nach Timerablauf** – Der Verbraucher wird sofort durch Komfort vorgegeben, und es wird verhindert, dass er abgeworfen wird. Wenn der Verbraucher zur Zeit abgeworfen ist, dann wird der Ausgang wieder freigegeben, nachdem die Min. Abwurfzeit des Verbrauchers abgelaufen ist. Wenn die Min. Abwurfzeit bei Ausgabe des Befehls bereits abgelaufen ist, wird der Ausgang sofort freigegeben.

Dieses Attribut wird mit den Befehlen Komfortvorgabe/Komfortvorgabe freigeben synchronisiert.

Zurzeit mögliche Energieeinsparung
Gibt an, wie viel Energie eingespart werden könnte, wenn der Verbraucher jetzt abgeworfen würde.

Anzeigegenauigkeit
Legt die Anzahl der Dezimalstellen und damit das Runden des Wertes für die Anzeige in dieser Funktionserweiterung fest.

Anzeigereferenz
Zeigt die aktuelle Anzeigegenauigkeit für das Ausgangsobjekt des Verbrauchers.

Betriebsfenster
Zeigt das Zeitfenster, um die Übereinstimmung beim Abwurf von Lasten zu bestimmen.

Berechtigung
Zeigt Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten an (HLB RL), ob ein Verbraucher abgeworfen werden kann, und gibt an, welche Strategie bzw. welche Strategien (HLB, RL oder Beide) ihn abwerfen können.

Ereigniszustand
Bestimmt, ob ein aktiver Ereigniszustand mit dieser Funktionserweiterung verknüpft ist. Der Wert wird auf Normal gesetzt, wenn für das Objekt kein Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) definiert ist. Wenn das Intrinsic Alarming aktiviert ist, dann hat das Attribut entweder den Wert Normal oder Fehler (Problem trat auf, als das Objekt Zustandsänderungen (COV) abonnieren wollte). Dieses Attribut wird in der Ansicht angezeigt, wenn die Liegenschaft als BACnet-Liegenschaft definiert wurde.

Erwartete Abwurfstufe
Zeigt den Energieverbrauch an, den das Verbraucherobjekt annimmt, das er abgeworfen wird, wenn eine Abwurfsanfrage ansteht oder anhängig ist. Wenn das Attribut Aktueller Wert den Wert Abwurfanf. in Arbeit oder Abwurffähig hat, dann ist der Wert für die Erwartete Abwurfstufe gleich dem Wert aus dem Beschreibungssatz für die Abwurfstufe; andernfalls zeigt es den Wert 0.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und das Attribut an, das durch diese Funktionserweiterung gezählt wird. Die Zuverlässigkeit der Eingangsreferenz wird überwacht und bestimmt das Attribut Zuverlässigkeit dieser Funktionserweiterung.

Datum letzter Abwurf
Gibt das Datum an, zu dem der Verbraucher zum letzten Mal (seit dem Hinunterladen) abgeworfen wurde.

Uhrzeit letzter Abwurf
Gibt die Uhrzeit an, zu der der Verbraucher zum letzten Mal (seit dem Hinunterladen) abgeworfen wurde.

Verbraucher gesperrt
Gibt an, ob der Verbraucher gesperrt ist. Ein Verbraucher, der im freigegebenen Zustand gesperrt wird, kann erst abgeworfen werden, wenn die Sperrung freigegeben wird. Wenn ein Verbraucher während seines Abwurfs gesperrt wird, bleibt er abgeworfen, bis seine Sperrung freigegeben wird. Dieses Attribut wird mit den Befehlen Sperren/Entsperren synchronisiert.

Verbraucherpriorität
Zeigt an, wie kritisch der Verbraucherausgang ist und bestimmt die Reihenfolge, in der die Verbraucher abgeworfen werden. Sie können bis zu 10 Prioritäten definieren. Priorität 1 bis 10 Verbraucher mit der Priorität 10 werden als erstes abgeworfen, Verbraucher mit der Priorität 1 zuletzt. Die konfigurierte Verbraucherpriorität wird zusammen mit dem Verbraucher in der Verbraucherübersicht des Objekts vom Typ HLB RL angezeigt. Die Abwurfreihenfolge ist von oben nach unten wie in der Verbraucherübersicht angegeben, wenn die Spalte Verbrauchspriorität in der Übersicht so sortiert ist, das die höchste Priorität zuerst angezeigt wird.

Anmerkung: Auch wenn bis zu 10 Prioritäten definierbar sind, können Sie weniger als 10 Stufen nutzen. Zum Beispiel können Sie die Prioritätsstufen 1 bis 4 einrichten, wobei die Stufe 4 als erstes abgeworfen wird, und Verbraucher mit der Stufe 1 zuletzt.

Nennlast
Definiert, wie viel Energie gespart wird, wenn der Verbraucher abgeworfen wird. Dieses Attribut gibt die Information an, die HLB RL für das Steuern der Verbraucher benötigt. Dazu gehört auch der Wert für **Abwerfen bis**, der Wert, auf den HLB RL den Ausgang bringt, wenn der Verbraucher abgeworfen wird. Benötigt wird auch mindestens ein **Abwerfen von/Energieeinsparungen**-Pärchen, das angibt, wie viel Energie eingespart wird, wenn der Ausgang sich von dem Wert unter Abwerfen von auf den Wert unter Abwerfen bis ändert. Bei Binärausgängen, wird nur ein Pärchen Abwerfen von/Energieeinsparungen gebraucht, da es nur zwei mögliche Zustände haben kann (Abwerfen bis oder Abwerfen von). Bei MS-Ausgängen und Analogausgängen können mehrere Pärchen Abwerfen von/Energieeinsparungen definiert werden, da sie viele verschiedene Werte haben können. Es können auch verschiedene Energiemengen eingespart werden, je nach dem welcher Wert der Ausgang hat, wenn der Abwurf geschieht. Die Möglichkeit mehrere Nennlasten einzugeben hilft dabei, die Genauigkeit des Abwerfens zu verbessern.

Anmerkung: Geben Sie die Werte für die Energieeinsparungen in absteigender Reihenfolge ein, die höchste Einsparung zuerst. Geben Sie den gleichen Wert für Abwerfen bis in alle Reihen ein.

Betrachten Sie das Beispiel eines Ventilators, der auf 60 % abgeworfen werden soll. Der erste Eintrag unter Abwerfen von ist 100%, weil die meiste Energie eingespart wird, wenn aus diesem Zustand abgeworfen wird. Der erste Eintrag unter Abwerfen von ist 90%, der dritte Eintrag ist 80% und so weiter. Die Einträge könnten etwa wie folgt aussehen:

Abbildung 45: Nennlast definieren

Nennlast definieren

Definieren Sie unten die Nennlastpaare. Energieeinsparungen MÜSSEN in absteigender Reihenfolge definiert werden. Die zugehörigen Ausgabewerte MÜSSEN in einer aufsteigenden oder absteigenden Reihenfolge definiert werden.

Nennlast

Abwerfe... 60.0

Abwerfen von (%)	Abwerfen bis (%)	Energieeinsparungen (...
100,0	60,0 %	10
90,0	60,0 %	8
80,0	60,0 %	6
70,0	60,0 %	5
65,0	60,0 %	3

Hinzufügen | Löschen | Nach oben verschieben | Nach unten verschieben

OK | Abbrechen | Kopieren

Betrachten Sie auch das Beispiel eines Ventilators mit 3 Geschwindigkeiten, der folgende Zustände haben kann: Hoch, Mittel, Niedrig und Aus. Der Benutzer legt fest, dass der Ventilator in den Zustand Niedrig zu schalten ist, wenn der Verbraucher abgeworfen wird. In diesem Fall ist der Eintrag unter Abwerfen von der Wert Hoch, da die meiste Energie eingespart wird, wenn aus diesem Zustand abgeworfen wird. Der zweite Eintrag unter Abwerfen von ist Mittel. Ein Eintrag für Aus wird nicht benötigt, da keine Energie eingespart wird, wenn der Verbraucher aus dem Zustand Aus in den Zustand Niedrig abgeworfen wird. Die Einträge könnten etwa wie folgt aussehen:

Tabelle 90: Einträge für das Attribut Verbraucherleistung

Abwurf von	Abwurf auf	Energieeinsparungen
Hoch	Niedrig	5,0 kW
Mittel	Niedrig	3,2 kW

Aktiviert
Zeigt an, ob das Verbraucherobjekt auf Abwurfsanfragen antwortet.

Max Abwurfzeit
Gibt die maximale Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher maximal abgeworfen sein kann, bevor er automatisch wieder freigegeben wird. Wenn die Maximale Abwurfzeit nicht definiert ist, dann wird der Standardwert 65.535 Minuten benutzt. Der Wertebereich ist 0 bis 65.535 Minuten. Es ist möglich, dass der Verbraucher vor Ablauf dieses Zeitraums freigegeben wird. Ein Verbraucher bleibt nur dann länger abgeworfen als die maximale Abwurfzeit, wenn der Verbraucher im abgeworfenen Zustand gesperrt wurde.

Min Freigabezeit
Gibt die Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher mindestens freigegeben sein muss, bevor er wieder abgeworfen werden kann. Obwohl HLB RL keinen Verbraucher abwirft bevor diese Zeit abgelaufen ist, kann der Verbraucher manuell abgeworfen werden, bevor die Zeit vergangen ist.

Min Abwurfzeit
Gibt die Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher mindestens abgeworfen sein muss, bevor er wieder automatisch freigegeben werden kann. Der Verbraucher kann durch den Benutzer (manuell) freigegeben werden, bevor diese Zeit abgelaufen ist.

Bei Freigabe
Gibt an, wie schnell ein Verbraucher freigegeben werden soll, wenn der Befehl Verbraucher freigeb. ausgegeben wird, oder wenn das Attribut Abwurf auf Freigeben gesetzt ist. Wenn dieses Attribut auf Sofort freigeben gesetzt ist, wird der Verbraucher sofort freigegeben, selbst wenn der Timer für die minimale Abwurfzeit aktiv ist. Wenn dieses Attribut auf Freigabe nach Timerablauf gesetzt ist, bleibt der Verbraucher im abgeworfenen Zustand, bis die minimale Abwurfzeit abgelaufen ist. Wenn ein Befehl Freigeben ausgegeben wurde, der Verbraucher jedoch bis zum Ablauf der minimalen Abwurfzeit abgeworfen bleibt, wird dies im Attribut Abwurfzustand des Verbrauchers angegeben. Dabei wird einer der folgenden Zustände benutzt. Der angezeigte Zustand hängt davon ab, ob der Verbraucher durch Höchstlastbegrenzung (HLB) oder durch Rollierende Lasten (RL) abgeworfen wurde.

- **Abwurf d HLB** - Freigabe raus
- **Abwurf d RL** - Freigabe raus

Wert bei Abwurf
Dies ist der Wert, den das Attribut Aktueller Wert des Ausgangs (Verbraucher) erhält, wenn der Verbraucher abgeworfen wird. Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL) wirft den Verbraucher nicht ab, wenn der Aktuelle Wert des Ausgangs gleich dem Wert beim Attribut Wert bei Abwurf ist, da dann keine Energie eingespart werden würde.

Aktueller Wert
Zeigt den Abwurfszustand für das Verbraucherobjekt an.

Dimension
Gibt die Energieeinheiten an, die bei der Anzeige der Verbraucherleistung/Energieeinsparung verwendet werden.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit des Attributs Aktueller Wert an. Wenn die Eingangsreferenz unzuverlässig wird, dann wird die Funktionserweiterung, die diesen Eingang überwacht, unzuverlässig.

Angeforderte Abwurfstufe
Steuert die gewünschte Abwurfstufe für einen Abwurf. Wenn Sie einen Wert angeben, der größer ist, als beim Attribut Abwurfstufen definiert, wird auf die Abwurfstufe abgeworfen. Wenn Sie einen Wert angeben, der kleiner ist, als die definierte Abwurfstufe (z. B. 0), wird das Abwerfen abgebrochen.

Das Objekt HLB RL setzt dieses Attribut auf 1 und wirft dann das Verbraucherobjekt ab. Sobald der Abwurf abgeschlossen ist, setzt das Verbraucherobjekt den Wert auf 0 zurück.

Wenn das Verbraucherobjekt für das Abwerfen keine BACnet-Methode benutzt, wie z. B. den Befehl Abwerfen, dann setzt der Verbraucher diesen Attributwert auf 1 und ändert ihn auf 0, wenn der Abwurf beendet ist.

Abwurfbefehl
Gibt den aktuellen Abwurf-/Freigabezustand des Verbrauchers an. Dieses Attribut bietet auch die Möglichkeit, einen Verbraucher abzuwerfen oder freizugeben.

- **Freigeben** – Gibt den Verbraucher frei. Das Attribut Bei Freigabe bestimmt, wann der Verbraucher freigegeben wird. Wenn der Verbraucher bereits freigegeben ist, kommt es zu keiner Änderung.
- **Abwerfen** – Wirft einen freigegebenen Verbraucher sofort und unabhängig von seiner minimalen Einschaltzeit ab. Wenn ein Verbraucher bereits abgeworfen ist, kommt es zu keiner Änderung.

Abwurfdauer
Zeigt die Anzahl Minuten, die der Verbraucher abgeworfen wird. Wenn Sie dieses Attribut auf einen Wert kleiner als die aktuelle Zeit minus dem Wert des Attributs Startzeit setzen, dann wird der Abwurf abgebrochen.

Das Objekt HLB RL setzt diese Attribut, um einen Verbraucher abzuwerfen. Sobald der Abwurf abgeschlossen ist, setzt das Verbraucherobjekt den Wert auf 0 zurück.

Wenn das Verbraucherobjekt für das Abwerfen keine BACnet-Methode benutzt, wie den Befehl Abwerfen oder das Attribut Abwurfbefehl, dann setzt das Verbrauchsobjekt diesen Attributwert auf den Wert des Attributs Max Abwurfzeit und ändert ihn auf 0, wenn der Abwurf beendet ist. Wenn keine Max Abwurfzeit definiert ist, setzt das Verbraucherobjekt diesen Wert auf den Maximalwert (0xFFFF). Dies ist die maximale Anzahl Minuten, die ein Verbraucher abgeworfen sein kann ohne für den Abwurf gesperrt zu werden.

Beschreibungen Abwurfstufe
Liefert eine Beschreibung der Abwurfstufe, die vom Verbraucherobjekt unterstützt wird.

Abwurfstufen
Gibt die Abwurfstufen an, die beim Attribut Angeforderte Abwurfstufe benutzt werden. Setzten Sie dieses Attribut auf 1, damit HLB RL den Verbraucher automatisch abwirft. Wenn dieses Attribut auf einen anderen Wert gesetzt wird, dann wirft HLB RL den Verbraucher nicht ab und gibt ihn auch nicht frei. Trotzdem kann der Verbraucher von Hand oder durch eine andere Funktion abgeworfen und freigegeben werden. Der Verbraucher wird auch automatisch nach Ablauf der maximalen Abwurfzeit freigegeben, es sei denn, der Verbraucher ist gesperrt.

Abwurfzustand
Gibt an, ob ein Verbraucher abgeworfen oder freigegeben ist. Wenn der Verbraucher abgeworfen ist, wird zudem angegeben, welche Abwurfstrategie den Verbraucher abgeworfen hat (HLB oder RL).

Abwurf nicht wählbar
Gibt an, ob ein Verbraucher zum aktuellen Zeitpunkt zum Abwerfen ausgewählt werden kann. Wenn dies nicht der Fall ist, wird zusätzlich angegeben, warum der Verbraucher nicht abgeworfen werden kann.

Abwurfstrategie
Gibt an, mit welcher Strategie ein Verbraucher abgeworfen werden darf (HLB, RL oder Beide).

Verbleibende Zeit
Gibt an, wie lange ein Timer noch für einen Verbraucher wirksam ist. Das Attribut *Aktiver Timer* gibt an, welcher Timer aktiv ist.

Startzeit
Zeigt das Datum und die Uhrzeit, an dem der Verbraucher abgeworfen wird. Übergeben Sie für dieses Attribut einen Platzhalter, dann wird ein abgeworfener Verbraucher wieder freigegeben.

Das Objekt HLB RL setzt diese Attribut, um einen Verbraucher abzuwerfen. Sobald der Abwurf des Verbrauchers abgeschlossen ist, setzt das Verbraucherobjekt das Datum und die Uhrzeit auf Platzhalterwerte (NONE_FFFF).

Wenn das Verbraucherobjekt seine Verbraucher nicht über eineBACnet-Methode abwirft, wie der Befehl Abwerfen, setzt es dieses Attribut auf die aktuelle Zeit und ändert es auf NONE_FFFF, nachdem der Abwurf abgeschlossen ist.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts in der BACnet-Terminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Zustände.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Wahr (1), wenn das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Nicht zuverlässig hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Einheiten
Gibt die Maßeinheiten für diese Funktionserweiterung an.

Befehle für die Funktionserweiterung Verbraucher
Für Objekte mit einer Funktionserweiterung Verbraucher, die für die Energiemanagementfunktionen Höchstlastbegrenzung und Rollierende Lasten (HLB RL) vorgesehen sind, gibt es die folgenden Befehle, die ein Benutzer oder ein Zeitprogramm ausführen kann.

Tabelle 91: Befehle für Objekte mit der Funktionserweiterung Verbraucher

Befehl	Parameter	Beschreibung
Abwerfen	Typ [1] Prozent, Ebene oder Menge Wert Neuer Abwurfswert	Wirft den Verbraucher sofort ab. Der Ausgang erhält einen Befehl mit einer Priorität von 13 (RL), wenn die Abwurfsstrategei für den Verbraucher auf Nur Rollierende Lasten gesetzt ist. Anderenfalls erhält der Ausgang einen Befehl mit der Priorität 11 (HLB). Wenn dieser Befehl ausgegeben wird, wird er auch ausgeführt, egal ob sich das Objekt HLB/RL im Modus Abwerfen oder Nur Überwachung befindet.
Verbraucher freigeben	Keine	Gibt den Verbraucher und damit auch den Befehl mit der Priorität wieder frei, mit der der Befehl ausgeführt worden ist (11 oder 13). Das Attribut Bei Freigabe beim Objekt vom Typ Verbraucher definiert, ob die Freigabe unmittelbar nach der Ausgabe des Befehls erfolgt, oder ob zunächst der Timer Min Abwurfzeit verstreichen muss.
Komfortvorgabe	Sofort freigeben Freigabe nach Timerablauf	Gibt einen abgeworfenen Verbraucher wieder frei, da Komfortbedingungen nicht mehr eingehalten werden können. Dieser Befehl gibt den Verbraucher frei und schützt ihn vor einem zukünftigen Abwurf, bis der Befehl Komfortvorgabe freigeben ausgeführt wurde. Sie können auswählen, ob der Verbraucher unmittelbar bei der Ausgabe des Befehls oder erst nach Ablauf der Min Abwurfzeit freigegeben wird. Wenn kein Parameter ausgewählt wird, wird der Verbraucher per Voreinstellung sofort freigegeben.
Komfortvorgabe freigeben	Keine	Gibt den Befehl Komfortvorgabe wieder frei und ermöglicht das Abwerfen des Verbrauchers.
Sperren	Keine	Sperrt den Verbraucher in seinem aktuellen abgeworfenen bzw. freigegebenen Zustand. Der Verbraucher bleibt in diesem Zustand bis der Befehl Entsperren oder Deaktivieren ausgeführt wird.
Entsperren	Keine	Gibt den Befehl Sperren wieder frei. Wenn ein Verbraucher gesperrt und seine maximale Abwurfzeit abgelaufen ist, dann wird er jetzt freigegeben.
Deaktivieren	Keine	Deaktiviert den Verbraucher, wodurch er seinen Ausgang sofort freigibt, wenn er abgeworfen wird. Irgendwelche Sperr- oder Komfortvorgabebefehle, die ausgegeben wurden, werden gelöscht. Solange der Verbraucher deaktiviert ist, kann er nicht abgeworfen werden.
Aktivieren	Keine	Aktiviert den Verbraucher, wodurch dieser dann von den Funktionen Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten benutzt werden kann.

1 Wählen Sie nur die Befehlsoption Ebene aus, und benutzen Sie den Standardwert 1. Die Befehlsoptionen Prozent und Menge sind zur Zeit noch nicht verfügbar.

Interaktionen zwischen den Befehlen für Verbraucher

Tabelle 92 zeigt Befehlsinteraktionen, die zu Verbraucherobjekten gehören.

Tabelle 92: Interaktionen zwischen den Befehlen für Verbraucher

Befehle für Verbraucher die zur Zeit aktiv sind	Ungültige Befehl für Verbraucher	Erklärung
Abwerfen	Abwerfen	Verbraucher kann nicht abgeworfen werden, da er bereits abgeworfen ist.
Abwerfen + Sperren	Komfortvorgabe oder Verbraucher freigeben	Sperrung muss aufgehoben werden mit dem Befehl Entsperren.
Komfortvorgabe	Abwerfen	Komfortvorgabe muss freigegeben werden mit dem Befehl Komfortvorgabe freigeben.
Freigeben + Sperren	Abwerfen	Sperrung muss aufgehoben werden mit dem Befehl Entsperren.
Freigeben + Sperren **und** **Komfortvorgabe**	Abwerfen	Komfortvorgabe muss freigegeben werden mit dem Befehl Komfortvorgabe freigeben. Sperrung muss aufgehoben werden mit dem Befehl Entsperren.

Funktionserweiterung Quelldatei

Die Funktionserweiterung Quelldatei stellt eine physisch vorhandene Datei dar, die in der SCT Datenbasis oder im Dateisystem einer Automationsstation (*Flash-Speicher*) abgelegt wird. Die Quelldatei ist eine Funktionserweiterung eines anderen Objekts, das als Übergeordnetes Objekt bezeichnet wird. Übergeordnete Objekte für die Funktionserweiterung Quelldatei können Feldgeräte sein.

Wenn Sie den Assistenten vom Typ *Feldgerät* abgeschlossen haben, werden Sie zum Hinzufügen einer Funktionserweiterung Quelldatei aufgefordert. Die Funktionserweiterung Quelldatei ermöglicht es Ihnen, die Attribute bereits definierter Quelldateien zu übernehmen, und so zum Beispiel die Quelldateien von Integrationen zu importieren. Beispielsweise können Sie verschiedene Quelldateien zur Unterstützung der Kommunikation mit Feldgeräten definieren. Die Quelldatei meldet ihrem übergeordnetem Objekt, wenn die Funktionserweiterung geändert wurde.

Anmerkung: Wenn Sie eine EuroPro (N2) Datei als Quelldatei benutzen, stellen Sie sicher, dass Sie für den Ausdruck der Konfigurationsdatei das Langformat verwenden, da die Erweiterte Metasys Systemarchitektur durch dieses mehr Informationen erhält als durch das kurze Dateiformat. Beispielsweise werden durch das Langformat die Maßeinheiten mit importiert, wohingegen das kurze Dateiformat Standardwerte auf Grundlage der EuroPro (N2)-Einstellungen verwendet. Bei Objekten vom Typ Analoge Größe werden die Standardeinheiten Grad Celsius und Grad Fahrenheit (entsprechend der in der PRN-Datei festgelegten metrischen bzw. englischen Maße) verwendet. Wenn Sie das Kurzformat für eine PRN-Datei benutzen, dann erhalten Sie eine entsprechende Warnung, dass die PRN-Datei keine Informationen zu den Einheiten enthält. Die Warnmeldung zeigt an, dass Metasys die Standardeinstellungen verwendet, die möglicherweise nicht mit den ursprünglichen Einheiten übereinstimmen.

Weitere Informationen zu Funktionserweiterung Quelldatei finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Quelldatei*.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute der Funktionserweiterung Quelldatei

Funktionserweiterung Quelldatei Die enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Quelldatei aufgeführt. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 93: Attribute der Funktionserweiterung Quelldatei

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Datum	Datum	K		
Dateiname	Menge verwandter Werte	K		Kategorie = Datei Siehe Kapitel *Dateiname*.
Dateigröße	Zahl	K	0	Einheiten = Bytes
Informationen	Text	KÄ		Größe = 80 Kategorie = Standard
Zeit	Zeit	K		

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Quelldatei

Datum
Gibt das Änderungsdatum an, wie es aus der ausgewählten Datei gelesen wurde.

Dateiname
Die nachstehende Tabelle zeigt die Datei, die die auf dem Host-Computer vorhandenen Quelldateien enthält. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie in der Tabelle auf einen Elementnamen klicken.

Tabelle 94: Quelldatei – Elemente des Dateinamens

Elementname	Datentyp	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Exportierbar	Wahr oder Falsch	Falsch	In einer späteren Version verfügbar
Objektreferenzen	Objektreferenz		
Referenzen	Wahr oder Falsch	Falsch	
Relativer Pfad	Text		Größe = 100 Kategorie = Standard

Dateiname: Exportierbar
Gibt an, ob Sie die Datei exportieren können. Wenn Wahr, können Sie die Datei exportieren. Wenn Falsch, können Sie die Datei nicht exportieren. Dieses Element des Attributs Dateiname wird in einer späteren Version verfügbar sein.

Dateiname: Objektreferenzen
Gibt die in die Datei eingebetteten Objektreferenzen an.

Dateiname: Referenzen
Gibt an, ob die Datei Referenzen hat. Wenn dieses Objekt den Wert Wahr hat, hat die Datei Referenzen. Wenn dieses Objekt den Wert Falsch hat, hat die Datei keine Referenzen.

Dateiname: Relativer Pfad
Gibt den Dateinamen der Datei relativ zu dem Verzeichnis an, das die MOI-Datei des Geräts enthält.

Dateigröße
Gibt die Größe in Bytes an, wie sie aus der ausgewählten Datei gelesen wurde.

Informationen
Gibt den Text an, den Sie als Zusatzinformation der Quelldatei zugewiesen haben. Dieses Attribut kann nach dem Lesen der Quelldatei auf einem Integrationsserver geändert werden.

Zeit
Gibt die geänderte Uhrzeit an, wie sie aus der ausgewählten Datei gelesen wurde.

Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Die Funktionserweiterung Mittelwertbildung berechnet den Mittelwert, den Mindestwert und den Höchstwert eines Attributs über einen bestimmten Zeitraum (beispielsweise die Raumtemperatur im Verlauf von 24 Stunden). Die Funktionserweiterung kann logische, ganzzahlige, positive, Aufzählungs- und Gleitkomma-Attributwerte für beliebige erweiterbare Objekte in einem BACnet-Gerät erfassen.

Weitere Informationen zur Funktionserweiterung Mittelwertbildung finden Sie unter *Attribute der Funktionserweiterung Mittelwertbildung*.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute der Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Die Funktionserweiterung Mittelwertbildung enthält auch die allgemeinen Objektattribute des Metasys Systems. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die spezifischen Attribute der Funktionserweiterung Mittelwertbildung angegeben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 95: Attribute der Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Mittelwert[2]	Reeller Wert	AZ	NaN	Einheiten des erweiterten Attributs
Versuchte Erfassungen[3]	Zahl	Ä		Der einzige akzeptable Wert, der an diese Eigenschaft übergeben werden kann, ist Null. Dazu wird der Befehl Löschen verwendet.
COV Inkrement[4]	Reeller Wert	KÄ	0,01	Beliebiger Wert > 0 Gleitkommawert für die Anzeigegenauigkeit.
Anzeigegenauigkeit[4]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	100stel	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Eingangsreferenz	Attributreferenz	K		
Höchstwert[2]	Reeller Wert	Z	-INF	Einheiten des erweiterten Attributs
Zeitstempel Maximalwert	Datum und Uhrzeit		Ungültiges Datum	Wenn Durchschnittswert, Mindestwert oder Höchstwert unzuverlässig sind, hat der Zeitstempel den Wert Undefiniert.
Mindestwert[2]	Reeller Wert	Z	INF	Einheiten des erweiterten Attributs
Zeitstempel Minimalwert	Datum und Uhrzeit		Ungültiges Datum	Wenn Durchschnittswert, Mindestwert oder Höchstwert unzuverlässig sind, hat der Zeitstempel den Wert Undefiniert.
Objekteigensch-Ref	Menge verwandter Werte			

Tabelle 95: Attribute der Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zuverlässigkeit[4]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Einheiten[4]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Keine Einheiten	Einheiten des erweiterten Attributs
Gültige Tests	Zahl			
Abfrageintervall[3]	Zahl	KÄ	3.600	Einheiten = Sekunden Bereich: 900-360.060
Erfass. im Abfrageintervall[3]	Zahl	KÄ	15	Bereich: 2-200

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar, Z – Von der Zuverlässigkeit der Erweiterung beeinflusst
2 Wenn irgendeine dieser Variablen unzuverlässig ist und ein BACnet-Lesevorgang auf diesen Attributen erfolgt, werden die Werte NaN (Not a Number = Ungültigte Zahl), -INF (-Infinity = neg. Unendlich) und INF (Infinity = pos. Unendlich) für Mittelwert, Mindestwert bzw. Höchstwert zurückgegeben. Wenn diese Werte unzuverlässig sind und kein BACnet-Lesevorgang erfolgt, geben die Attribute Null zurück.
3 Wenn dieses Attribut geschrieben oder geändert wird, werden alle Erfassungen im Erfassungsspeicher ungültig (auf Null, NaN (Not a Number = Ungültigte Zahl), -INF (-Infinity = neg. Unendlich) oder INF (Infinity = pos. Unendlich) gesetzt). Daraufhin sind sie für das Liegenschaftsportal nicht mehr definiert.
4 Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Details zu den Attributen der Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Mittelwert
Entspricht der Summe aller gültigen Erfassungen im Erfassungsspeicher, dividiert durch die Anzahl der Erfassungen im Speicher. Dieses Attribut wird auf NaN (Not a Number = Ungültige Zahl)und das Attribut *Zuverlässigkeit* wird auf Unzuverlässig gesetzt, bis ein Wert erfasst wird und die Attribute *Versuchte Erfassungen*, *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben werden.

Versuchte Erfassungen
Gibt die Gesamtanzahl der Erfassungen im Speicher an. Die einzige akzeptable Zahl, die in dieses Attribut geschrieben werden kann, ist Null. Nachdem die Attribute *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben wurden, wird dieses Attribut so lange auf Null gesetzt, bis ein Wert erfasst wird.

COV Inkrement
Gibt die erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert eines Objekts an, damit eine Änderung in den Attributen *Mittelwert*, *Mindestwert* und *Höchstwert* gemeldet wird.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Anzeigegenauigkeit
Definiert die Dezimalrundung und die Dezimalstellen, die für das Attribut Aktueller Wert und andere zugeordnete Attribute angezeigt werden sollen. *Mittelwert*, *Mindestwert* und *Höchstwert* verwenden dieselbe Anzeigegenauigkeit.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Eingangsreferenz
Definiert das zu erfassende Paar aus Objekt und Attribut. Das erfasste Objekt muss sich auf demselben Gerät befinden wie das Objekt für die Mittelwertbildung.

Höchstwert
Gibt den höchsten Wert der gültigen Erfassungen im Speicher an. Nachdem die Attribute *Versuchte Erfassungen*, *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben wurden, wird dieses Attribut so lange auf -INF gesetzt, bis ein Wert erfasst wird, und das Attribut *Zuverlässigkeit* wird auf Unzuverlässig gesetzt.

Zeitstempel Maximalwert
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, an dem bzw. zu der sich der Höchstwert im Erfassungsspeicher geändert hat.

Mindestwert
Gibt den niedrigsten Wert der gültigen Erfassungen im Speicher an. Nachdem die Attribute *Versuchte Erfassungen*, *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben wurden, wird dieses Attribut so lange auf -INF gesetzt, bis ein Wert erfasst wird, und das Attribut *Zuverlässigkeit* wird auf Unzuverlässig gesetzt.

Zeitstempel Minimalwert
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, an dem bzw. zu der sich der Mindestwert im Erfassungsspeicher geändert hat.

Objekteigensch-Ref
Bezeichnet das vom Objekt vom Typ Mittelwertbildung referenzierte konkrete Objekt und Attribut. Dies ist ein Strukturattribut im BACnet -Gerät für die Eigenschaftsreferenz, das Verknüpfungsinformationen für das durch das Attribut *Eingangsreferenz* definierte Objekt/Attribut angibt. Die Verknüpfungsinformationen enthalten den Gerätebezeichner, den Objektbezeichner, den Anordnungsindex und die Eigenschafts-ID der im erfassten Eigenschaft. Ein Ein-Box-Objekt gibt für den Gerätebezeichner keinen Wert zurück. Das Geräteobjekt konfiguriert dieses Attribut bei der Erstellung des Objekts. Eine Änderung des Attributs Objekteigensch-Ref kann eine Änderung des Attributs Eingangsreferenz bewirken, und eine Änderung des Attributs Eingangsreferenz kann eine Änderung des Attributs Objekteigensch-Ref bewirken. Da das Attribut Objekteigensch-Ref auf dem Attribut Eingangsreferenz basiert und das Attribut Eingangsreferenz den Anordnungsindex nicht unterstützt, unterstützt auch das Attribut Objekteigensch-Ref den Anordnungsindex nicht.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob die Attribute Mittelwert, Mindestwert oder Höchstwert unzuverlässig sind. Nachdem die Attribute *Versuchte Erfassungen*, *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben wurden, wird dieses Attribut so lange auf Unzuverlässig gesetzt, bis ein Wert erfasst wird.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Einheiten
Gibt die Einheiten des abgebildeten Attributs des erweiterten Objekts an. *Mittelwert*, *Mindestwert* und *Höchstwert* verwenden dieselben Einheiten.

Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, aber ein Befehl kann es zeitabhängig ändern oder es kann per Trend erfasst werden, und so weiter.

Gültige Tests
Gibt die Anzahl der gültigen Erfassungen im Erfassungsspeicher an. Eine Erfassung wird als ungültig gekennzeichnet, wenn beim Lesen der erforderlichen Attribute vom Hostobjekt ein Lesefehler auftritt. Die Anzahl der ungültigen Erfassungen kann bestimmt werden, indem der Wert des Attributs Gültige Tests vom Wert des Attributs *Versuchte Erfassungen* subtrahiert wird. Wenn die Differenz größer als Null ist, ist während der Aufzeichnung der Erfassungen ein Fehler aufgetreten. Nachdem die Attribute *Versuchte Erfassungen*, *Erfass. im Abfrageintervall* oder *Abfrageintervall* geschrieben wurden, wird dieses Attribut so lange auf Null gesetzt, bis ein Wert erfasst wird.

Abfrageintervall
Gibt die Zeitdauer (in Sekunden) an, in der der Mindestwert, der Höchstwert und der Durchschnittswert berechnet werden. Die Daten werden mit einer bestimmten Erfassungsrate erfasst, die nicht unter 4 Sekunden liegen darf. Die Erfassungsrate wird berechnet, indem der Wert des Attributs Abfrageintervall durch die Anzahl der im Attribut Erfass. im Abfrageintervall definierten Erfassungen dividiert wird. Der Standardwert ist 3.600 Sekunden.

Erfass. im Abfrageintervall
Gibt die Anzahl der Daten an, die während eines Abfrageintervalls erfasst und im lokalen Erfassungsspeicher gespeichert werden. Es können maximal 200 Erfassungen gespeichert werden. Nachdem dieser Grenzwert erreicht ist, werden die ältesten Erfassungen im Speicher mit den neuesten Erfassungen überschrieben. Wenn die Erfassungsrate keine ganze Zahl ist, wird sie auf die nächst höhere ganze Zahl gerundet.

Befehle für die Funktionserweiterung Mittelwertbildung
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Funktionserweiterung Mittelwertbildung* unterstützt werden. Klicken Sie auf einen Befehl, um eine Beschreibung des Befehls aufzurufen.

Tabelle 96: Befehle für die Funktionserweiterung Mittelwertbildung

Name des Befehls	Parameter
Aktivieren	Keine
Deaktivieren	Keine
Löschen	Keine

Details zu den Befehlen für die Mittelwertbildung

Aktivieren
Löscht den Erfassungsspeicher und startet den Erfassungsvorgang neu. Dieser Befehl hat die gleiche Wirkung wie der Befehl Löschen.

Deaktivieren
Stoppt den Erfassungsvorgang.

Löschen
Schreibt in das Attribut *Versuchte Erfassungen* den Wert Null, löscht den Erfassungsspeicher und startet den Erfassungsvorgang neu. Dieser Befehl hat die gleiche Wirkung wie der Befehl Aktivieren.

So wird´s gemacht...

Funktionserweiterungen definieren

Anmerkung: Mit der Berechtigung *Basiszugriff* können Sie im Online-Modus keine Funktionserweiterung löschen.
Sie können nur einen Verbraucher zu einem Objekt hinzufügen.

So erstellen Sie Funktionserweiterungen:

1. Wählen Sie aus dem Navigationsbaum ein Objekt aus, und wählen Sie aus dem *Menü Aktion* die Option Funktionserweiterungen anzeigen aus.

   Anmerkung: Alternativ können Sie Funktionserweiterungen definieren, wenn Sie beim Abschließen eines Assistenten dazu aufgefordert werden, oder wenn sich das Objekt im *Arbeitsflächenlayout* befindet. Wählen Sie dazu die Registerkarte der entsprechenden Funktionserweiterung aus, und klicken Sie dort auf Neu.
2. Wählen Sie Neu aus für die Art der zu erstellenden Funktionserweiterung. Der entsprechende *Assistent für Funktionserweiterungen* wird aufgerufen.
3. Wählen Sie das Attribut aus, das Sie mit dem Objekt verknüpfen möchten.
4. Geben Sie die nötigen Informationen in den einzelnen Bildschirmen des Assistenten ein. Die angezeigten Bildschirme hängen von dem Typ der Funktionserweiterung ab, die Sie definieren.
5. Klicken Sie auf der Übersichtsseite auf die Schaltfläche Abschließen, um die Funktionserweiterung zu erzeugen.

Funktionserweiterungen bearbeiten

Anmerkung: Mit der Berechtigung *Basiszugriff* können Sie im Online-Modus keine Funktionserweiterung löschen.

So bearbeiten Sie Funktionserweiterungen:

1. *Zeigen Sie die Funktionserweiterungen an.*
2. Wählen Sie die Registerkarte der Funktionserweiterung aus.
3. Wählen Sie die Funktionserweiterung aus, die Sie bearbeiten möchten.

   Anmerkung: Bei der Funktionserweiterung Trend müssen Sie die Option Definitionsansicht aktivieren, damit die Trendattribute angezeigt werden.
4. Klicken Sie auf Bearbeiten.
5. Machen Sie Ihre Änderungen.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Funktionserweiterungen kopieren und einfügen

Anmerkung: Sie können diese Methode nur im SCT (System Configuration Tool) im *Offline-Modus* einsetzen. Sie müssen Funktionserweiterungen zunächst definieren, bevor Sie sie dann aus einem Objekt kopieren und in ein anderes einfügen können. Weitere Einzelheiten zum Erstellen von Funktionserweiterungen finden Sie unter *Funktionserweiterungen definieren*.

So kopieren Sie Funktionserweiterungen und fügen diese ein:

1. Wählen Sie aus dem *Navigationsbaum* das Objekt aus, das die Funktionserweiterungen enthält, die Sie kopieren möchten, und wählen Sie aus dem *Menü Aktion* die Option Funktionserweiterungen zeigen aus. Der Assistent für Funktionserweiterungen wird aufgerufen.

   Anmerkung: Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Navigationsbaum klicken und im angezeigten Menü die Option Funktionserweiterungen zeigen auswählen.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen einer oder mehrerer Funktionserweiterungen, die Sie kopieren möchten.
3. Klicken Sie auf Markierte Erweiterungen kopieren

4. Klicken Sie auf Fertig.
5. Wählen Sie im Navigationsbaum das Objekt aus, in das die kopierte(n) Funktionserweiterung(en) eingefügt werden soll(en), und wählen Sie aus dem *Menü Bearbeiten* die Option Einfügen aus.

   Anmerkung: Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt im Navigationsbaum und wählen Sie den Befehl Bearbeiten > Einfügen aus dem angezeigten Menü aus.

   Wenn Sie eine Funktionserweiterung einfügen, erhält diese Funktionserweiterung den Namen der kopierten Funktionserweiterung und wird um eine Zahl am Ende des Namens erweitert.

Funktionserweiterungen löschen

Anmerkung: Mit der Berechtigung *Basiszugriff* können Sie im Online-Modus keine Funktionserweiterung löschen.

Anmerkung: Achten Sie bei einer Funktionserweiterung Trend, die so konfiguriert ist, dass sie Daten automatisch an einen ADS/ADX weiterleitet (ADS/ADX Speicherung aktiviert = Wahr) darauf, dass noch nicht weitergeleitete Daten an den ADS/ADX geleitet werden, bevor Sie die Funktionserweiterung Trend löschen. Wenn Sie dies nicht tun, gehen noch nicht weitergeleitete Trenddaten verloren.

1. So löschen Sie Funktionserweiterungen (über den *Navigationsbaum*):
   a. Wählen Sie im Navigationsbaum das gewünschte Objekt aus, und wählen Sie im Menü Aktion die Option Funktionserweiterungen zeigen aus.
   b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der Funktionserweiterung, die Sie löschen möchten.
   c. Klicken Sie auf Löschen.
2. So löschen Sie Funktionserweiterungen (wenn sich das Objekt im *Arbeitsflächenlayout* befindet):
   a. *Zeigen sie die Funktionsanweisungen an*.
   b. Wählen Sie die Registerkarte der Funktionserweiterung aus.
   c. Wählen Sie die gewünschte Funktionserweiterung aus.
   d. Klicken Sie auf Löschen.

Funktionserweiterungen suchen

Sie können die Funktion *Globale Suche* verwenden, um nach Funktionserweiterungen vom Typ Melden, Trend und Zählen zu suchen. Auf diese Weise können Sie bis zu 100 Objekte vom Typ Funktionserweiterung finden und deren aktuelle Werte anzeigen.

Einen Befehl an eine Funktionserweiterung ausgeben

Sie können Befehle an Funktionserweiterungen vom Typ Melden, Trend oder Zählen aus der Ansicht Funktionserweiterung oder aus dem Viewer für die Globale Suche heraus ausgeben. Befehle für die Funktionserweiterung Trend können Sie ebenfalls aus einem Viewer für Trenddaten oder aus einer Trendstudie heraus ausgeben.

Einen Befehl an ein Objekt in einer Funktionserweiterung ausgeben

So führen Sie einen Befehl für ein Objekt in einer einzelnen Funktionserweiterung aus:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt vom Typ Funktionserweiterung, das einen Befehl erhalten soll.
2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option Befehle aus. Das Dialogfeld Befehle wird angezeigt.
3. Wählen Sie den Befehl aus, der gesendet werden soll.
4. Klicken Sie auf Senden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Befehle senden*.

Einen Befehl an mehrere Funktionserweiterungen ausgeben
So führen Sie einen Befehl gleichzeitig für mehrere Objekte vom Typ Funktionserweiterung aus (Globales Befehlen):

1. Benutzen Sie die Funktion Globale Suche, um Objekte vom Typ Funktionserweiterung (Melden, Trend oder Zählen) zu finden. Sie können auch eine zuvor gespeicherte Liste mit Objekten bestimmter Funktionserweiterungen öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter *Funktionserweiterung Trend einer Folgesequenz zuweisen*.
2. Wählen Sie die Funktionserweiterungen aus, für die Sie einen Befehl ausführen möchten (diese müssen vom gleichen Typ sein).
3. Wählen Sie aus dem Menü Aktion die Option Befehle aus. Das Dialogfeld für Globale Befehle wird angezeigt.
4. Wählen Sie den Befehl aus, der gesendet werden soll.
5. Klicken Sie auf Senden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Befehle senden*.

Funktionserweiterung Trend einer Folgesequenz zuweisen
Verfahren Sie wie folgt:

1. Definieren Sie eine Funktionserweiterung Trend. Weitere Informationen finden Sie unter *Funktionserweiterungen definieren* und *Funktionserweiterung Trend*.
2. Erstellen Sie ein Objekt vom Typ *Objekt Folgesequenz*, das auf die Funktionserweiterung Trend zeigt. Siehe Abschnitt *Objekt einfügen - Folgesequenz*.

Verwerfen

Menüanwahl: Aktion > Verwerfen

Quittiert die ausgewählten Ereignisse in dem aktuell angezeigten *Viewer für Ereignisse*. Löscht Einträge aus der Meldungsdatei, wenn der *Viewer für Meldungen* angezeigt wird.

Aktualisieren

Menüanwahl: Aktion > Aktualisieren

Aktualisiert die in der aktiven *Arbeitsfläche* angezeigten Daten im Viewer für Ereignisse, Viewer für Meldungen, Viewer für Trenddaten und in den Geplanten Berichten.

Aktive Registerkarte aktualisieren

Menüanwahl: Aktion > Aktive Registerkarte aktualisieren

Aktualisiert die auf der aktuellen Registerkarte des aktiven *Rahmen* oder der aktiven Arbeitsfläche angezeigten Daten.

Alle Registerkarten aktualisieren

Menüanwahl: Aktion > Alle Registerkarten aktualisieren

Aktualisiert die auf allen Registerkarten der aktiven Arbeitsfläche oder des aktiven *Navigationsrahmen* angezeigten Daten.

Quittieren

Menüanwahl: Aktion > Quittieren

Quittiert die ausgewählten Ereignisse in dem aktuell angezeigten *Viewer für Ereignisse*.

Integration importieren

Menüanwahl: Aktion: Integration importieren

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn Sie im Navigationsbaum Alle Objekte unter einer Automationsstation eine Integration ausgewählt haben Wenn Sie eine *Integration* hinzugefügt haben, können Sie die Integration im Navigationsbaum auswählen und über diesen Befehl vorhandene Geräte und Punkte unter der Integration hinzufügen.

Integration

Menüanwahl: Einfügen > Integration

Integriert die folgenden Busse oder Netzwerke in den NAE, NIE oder NCE: **:**

- **BACnet IP** - Fügt eine BACnet-Integration in NAE, NIE oder NCE ein.
- **Feldbus MS/TP** - Fügt eine MS/TP-Netzwerkintegraton für NAE, NIE oder NCE ein.
- **LON Netzwerk** - Fügt ein LonWorks kompatibles Netzwerk in den NAE oder NCE ein.
- **N1 Migration** - Fügt ein N1-Netzwerk in den NIE ein.
  Anmerkung: Konfigurieren Sie das Attribut Netzwerkname der N1 Migration. Wenn Sie die N1 Migration eingefügt haben, können Sie das Attribut Netzwerkname nicht mehr bearbeiten. Sollten Sie die N1 Migration bereits eingefügt haben, löschen Sie sie wieder und fügen Sie dann eine neue N1 Migration ein. Geben Sie den gewünschten Netzwerknamen ein, bevor Sie den Assistenten zum Einfügen von Integrationen abschließen.
- **N2-Bus** - Fügt einen N2-Bus in den NAE oder NCE ein.
- **VND-Integration** - Fügt eine Fremdgeräte-Integration in NAE, NIE oder NCE ein.
- **Wireless Master** - Fügt die Integration eines Wireless Sensors in das System ein. (Pro NAE oder NCE kann nur eine Wireless Integration eingerichtet werden.)
- **XL5K Integration** - Fügt eine Netzwerkintegration vom Typ Honeywell Excel 5000 (XL-5000) für den NIE ein. (Pro NIE kann nur ein Objekt vom Typ XL5K Integration eingerichtet werden.) - Fügt eine Netzwerkintegration vom Typ Honeywell Excel 5000 (XL-5000) für den NIE ein. (Pro NIE kann nur ein Objekt vom Typ XL5K Integration eingerichtet werden.)

Tipp: Wählen Sie im Dialogfeld Konfigurieren die Registerkarte Hardware aus (sofern sie angezeigt wird), um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Wenn Sie eine Integration hinzugefügt haben, können Sie die Integration im Navigationsbaum auswählen und auf Aktion > Integration importieren klicken, um vorhandene Geräte und Punkte in die Integration einzufügen.

Weitere Informationen:

- *Weiterführende Dokumentationen*
- *Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)*
- *Objekt BACnet-Integration*
- *Objekt MS/TP-Feldbusintegration*
- *Objekt LON Integration*
- *Objekt N1 Migration*
- *Objekt VND-Integration*
- *Objekt Wireless Master*
- *Objekt XL5K-Integration*

Aus der Liegenschaft löschen

Menüanwahl: Aktion > Aus der Liegenschaft löschen

Entfernt (löscht) die ausgewählte Automationsstation oder ADS/ADX aus der Liegenschaft. Die ausgewählte Automationsstation bzw. der ADS/ADX muss offline sein, damit diese Option verwendet werden kann. Sie können ein Gerät auch in der Analyseübersicht aus der Liegenschaft löschen, wenn die Übersicht Daten aus einer Automationsstation anzeigt.

Menü Einfügen

Klicken Sie auf einen Menübefehl, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 97: Menü Einfügen in Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich[1]
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Integration	X		X
Feldgerät	X		X
Feldpunkt	X		X
Objekt Ordner	X		X
Regelstrategie	X		X
Objekt	X	X[1]	X
Grafik	X		X
Trendstudie	X		X
Benutzeransicht	X		X
Übersichtsdefinition	X		X

1 Berechtigungen, die auf dem Systemzugriff basieren, geben Benutzern mit einem Standardzugriffsrecht die folgenden Berechtigungen: Zugriff auf SCT, Konfigurieren und Simulieren mit SCT, Passthru-Modus (Durchleitung) und Importieren einer Integration. Benutzer mit der Berechtigung Basiszugriff erhalten die Berechtigung für den Passthru-Modus. Benutzer mit der Berechtigung Basiszugriff oder Nur RAP-Zugriff haben keinen Zugriff auf SCT.

2 Wenn Sie im Online-Modus mit Basiszugriff arbeiten, dann können Sie nur Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender einfügen.

Integration

Menüanwahl: Einfügen > Integration

Integriert die folgenden Busse oder Netzwerke in den NAE, NIE oder NCE: **:**

- **BACnet IP** - Fügt eine BACnet-Integration in NAE, NIE oder NCE ein.
- **Feldbus MS/TP** - Fügt eine MS/TP-Netzwerkintegraton für NAE, NIE oder NCE ein.
- **LON Netzwerk** - Fügt ein LonWorks kompatibles Netzwerk in den NAE oder NCE ein.
- **N1 Migration** - Fügt ein N1-Netzwerk in den NIE ein.
  Anmerkung: Konfigurieren Sie das Attribut Netzwerkname der N1 Migration. Wenn Sie die N1 Migration eingefügt haben, können Sie das Attribut Netzwerkname nicht mehr bearbeiten. Sollten Sie die N1 Migration bereits eingefügt haben, löschen Sie sie wieder und fügen Sie dann eine neue N1 Migration ein. Geben Sie den gewünschten Netzwerknamen ein, bevor Sie den Assistenten zum Einfügen von Integrationen abschließen.
- **N2-Bus** - Fügt einen N2-Bus in den NAE oder NCE ein.
- **VND-Integration** - Fügt eine Fremdgeräte-Integration in NAE, NIE oder NCE ein.
- **Wireless Master** - Fügt die Integration eines Wireless Sensors in das System ein. (Pro NAE oder NCE kann nur eine Wireless Integration eingerichtet werden.)
- **XL5K Integration** - Fügt eine Netzwerkintegration vom Typ Honeywell Excel 5000 (XL-5000) für den NIE ein. (Pro NIE kann nur ein Objekt vom Typ XL5K Integration eingerichtet werden.) - Fügt eine Netzwerkintegration vom Typ Honeywell Excel 5000 (XL-5000) für den NIE ein. (Pro NIE kann nur ein Objekt vom Typ XL5K Integration eingerichtet werden.)

Tipp: Wählen Sie im Dialogfeld Konfigurieren die Registerkarte Hardware aus (sofern sie angezeigt wird), um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Wenn Sie eine Integration hinzugefügt haben, können Sie die Integration im Navigationsbaum auswählen und auf Aktion > Integration importieren klicken, um vorhandene Geräte und Punkte in die Integration einzufügen.

Weitere Informationen:

- *Weiterführende Dokumentationen*
- *Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)*
- *Objekt BACnet-Integration*
- *Objekt MS/TP-Feldbusintegration*
- *Objekt LON Integration*
- *Objekt N1 Migration*
- *Objekt VND-Integration*
- *Objekt Wireless Master*
- *Objekt XL5K-Integration*

Objekt BACnet-Integration

Das Objekt vom Typ BACnet-Integration verwaltet die Kommunikation mit einem BACnet-Netzwerk. Alle integrierten BACnet-Geräte und -Objekte werden im *Navigationsbaum* unterhalb des Objektes vom Typ BACnet-Integration angezeigt.

Das Objekt vom Typ BACnet-Integration ist das Root-Objekt für alle integrierten BACnet-Objekte auf einem Ethernet-Bus. Das Objekt vom Typ BACnet-Integration ist ein direktes Unterobjekt einer Automationsstation und integriert BACnet-Geräte über einen Ethernet-Bus.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Detaillierte Informationen zum Objekt vom Typ BACnet-Integration finden Sie unter *Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Integration*.

Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Integration

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 98: Attribute für das Objekt vom Typ BACnet-Integration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hin-weise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzahl	Zahl			
Geräte-Erkennungsbereich	Struktur	KÄ		Strukturelemente: • Netzwerknummer (s. Attributbeschreibung) • Geräteinstanz ob. Grenze (Bereich: (1-4.194.302) • Geräteinstanz unt. Grenze (Bereich: (1-4.194.302)
Alle als allg. BACnet-Objekte erkennen	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Seitengröße	Zahl	KÄ	1.000	10-65.535
Periodisch Aktuali	Zahl	KÄ	60	0-65.535 Einheiten = Sekunden
Abfrageverzögerung	Zahl	KÄ		Millisekunden 10-50

Tabelle 98: Attribute für das Objekt vom Typ BACnet-Integration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Erkannte Geräte behalten	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Angeforderte Lieferanten-ID	Zahl	KNÄ		0-65.535 Die aktuelle Liste der Lieferanten-ID kann hier gefunden werden: http://www.bacnet.org/VendorID/BACnet%20Vendor%20IDs.htm.

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 99: Attribute für das Objekt vom Typ BACnet-Integration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Doppelte Geräte-IDs	Liste			
Ausführungszeit	Zahl			0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Anzahl abgefragte Objekte	Zahl			

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ BACnet-Integration

Anzahl
Gibt die Anzahl der BACnetObjekte an, die in dieser Integration definiert sind.

Geräte-Erkennungsbereich
Enthält die Ziele für die Meldung des Who-Is-Dienstes, die während des Geräteselbsterkennungsprozesses gesendet wird. Wenn die Liste leer ist, sendet das Objekt einen globale Broadcast-Meldung im Format des Who-Is-Dienstes. Wenn Sie Einträge in die Liste machen, dann wird die Anzahl der Who-Is-Broadcast-Meldungen auf die angegebenen Netzwerke und Geräteinstanzen begrenzt. Mehrfacheintragungen in dieser Liste bewirken, dass das Objekt nacheinander mehrere Who-Is-Meldungen sendet.

Tabelle 100: Netzwerknummern für den Geräte-Erkennungsbereich

Broadcast-Typ	Netzwerknummer
Örtlich	0 (nicht änderbar)
Global	65.535 (nicht änderbar)
Entfernt	1-65.534 (änderbar)

Alle als allg. BACnet-Objekte erkennen
Schaltet die Integration zwischen reinem BACnet-Modus und BACnet-Modus mit proprietärem Messaging hin und her. Wenn das Attribut auf Wahr gesetzt ist, ist das proprietäre Messaging deaktiviert. Dies kann in bestimmten Fällen sinnvoll sein, wenn Kunden keine Private Transfer Meldungen auf dem BACnet-Bus wünschen. Dieses Attribut muss eingestellt werden, bevor Geräte der Integration hinzugefügt werden. Wenn Sie vor einer Änderung eine Geräteerkennung gestartet haben, müssen Sie die Automationsstation neu starten, um die Änderung des Attributwerts abzuschließen. Sie können dies nach der Änderung machen, oder nachdem Sie Geräte der Integration hinzugefügt haben. Der Standardwert ist Falsch.

Anmerkung: Wenn das Attribut auf Wahr gesetzt wird, dann sind proprietäre Objekte, Attribute und Dienste in Geräten von Johnson Controls (z. B. FEC/FAC, VMA) nicht verfügbar.

Doppelte Geräte-IDs
Zeigt die doppelten IDs für BACnet-Gerät an, die bei einer automatischen Suche der BACnet-Geräte gefunden wurden. Die Liste umfasst die Instanznummer der Objekt-ID des BACnet-Geräts und die Netzwerkadresse (in Hexadezimal-Notation) jedes Geräts, das dieselbe ID-Instanznummer wie ein anderes Gerät im Netzwerk hat. Die Geräte in dieser Liste werden nicht in der Liste aufgeführt, die die automatischen gefundenen Geräte zeigt. Diese Liste wird im Navigationsbaum unter der Registerkarte Technik des Objekts BACnet-Integration angezeigt. Die physikalischen Standorte von BACnet-Geräten mit doppelten Geräte-IDs müssen bestimmt, und ihre Objektbezeichner geändert werden, damit sie im gesamten Netzwerk nur einmal vorkommen.

Ausführungszeit
Protokolliert die Zeitspanne, die für die letzte periodische Aktualisierung aller integrierten BACnetObjekte benötigt wurde. Der Wert dieses Attributs kann zum Einstellen des Attributs *Periodisch Aktuali* benutzt werden. Ist die Ausführungszeit länger als die periodische Aktualisierung, so werden Attributwerte von integrierten BACnet-Objekten kontinuierlich über das Netzwerk aktualisiert.

Periodisch Aktuali
Gibt an, wie häufig integrierte BACnetObjekte ihre Attributwerte aktualisieren. In jeder Periode fragt das Objekt vom Typ BACnet-Integration jedes BACnet-Objekt ab, dessen Attributwerte aktualisiert werden müssen. Siehe auch das Attribut *Ausführungszeit*.

Seitengröße
Bestimmt, wie viele Datenpunkte pro Seite erkannt werden. Der Standardwert ist 1.000.

Abfrageverzögerung
Gibt die Zeit zwischen den Abfragen von Attributwerten des BACnet-Objekts in Millisekunden an. Die Abfragen starten zu dem im Attribut *Periodisch Aktuali* festgelegten Zeitpunkt. Mit zunehmender Abfrageverzögerung erhöht sich die Gesamtzeit im Attribut *Ausführungszeit*. Es ist sinnvoll eine Zeit für die Abfrageverzögerung in Liegenschaften zu definieren, wo das Lesen von entfernten Objekten das Metasys Netzwerk oder Geräte von Fremdfirmen stark belastet. Der Startwert des Attributs Abfrageverzögerung ist Null (kein Eintrag).

Anzahl abgefragte Objekte
Zeigt die Anzahl der abgebildeten BACnetObjekte an, die zur Zeit regelmäßig abgefragt werden. Das Abfragen ist beschränkt auf diejenigen abgebildeten BACnet-Objekte, auf die momentan von einer Funktion oder von der Benutzerschnittstelle zugegriffen wird (die Instanznummer ist kleiner als die Anzahl, die beim Objekt *Anzahl* angezeigt wird).

Erkannte Geräte behalten
Bestimmt das Verhalten beim Erkennen der angeschlossenen Feldgeräte. Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, bleiben alle Geräte, die bereits zuvor erkannt oder schon abgebildet wurden, in der Liste erkannter Geräte, ohne dass ein Versuch unternommen wird, die Kommunikation mit ihnen erneut herzustellen. Wenn das Attribut den Wert Falsch hat, wird ein Versuch unternommen, die Kommunikation mit allen Geräten erneut herzustellen, und Geräte, die nicht reagieren, werden in der Liste der erkannten Geräte nicht aufgeführt. Setzen Sie dieses Attribut auf den Wert Falsch, um Geräte, deren Adresse im Netzwerk sich geändert hat, erneut zu erkennen.

Angeforderte Lieferanten-ID
Gibt eine Lieferanten-ID an, sodass beim Erkennen von neuen Geräten nur diese ID berücksichtigt wird. Der Standardwert für dieses Attribut ist Null (als 0 gespeichert), sodass alle Lieferanten erkannt und gespeichert werden können.

Die aktuelle Liste der Lieferanten-ID kann hier gefunden werden:
http://www.bacnet.org/VendorID/BACnet%20Vendor%20IDs.htm.

Anmerkung: Wenn Sie keine Geräte anzeigen wollen, die bereits erkannt oder abgebildet wurden, dann können Sie das Attribut *Erkannte Geräte behalten* auf Falsch setzen.

Befehle für das Objekt BACnet-Integration

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die vom Objekt unterstützt werden.

Tabelle 101: Befehle für das Objekt BACnet-Integration

Name des Befehls	Parameter
Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ BACnet-Integration

Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren
Sendet einen Uhrzeitsynchronisationsbefehl mit hoher Priorität an alle untergeordneten integrierten BACnet-Geräte, basierend auf der Einstellung des Attributs Man Zeitsynchron Typ bei jedem abgebildeten Objekt.

Folgender Befehl wird gesendet, wenn das Attribut Man Zeitsynchron folgenden Wert hat:

- **UTC:** Es wird ein Synchronistationsbefehl mit einer UTC-Uhrzeit gesendet.
- **Lokal:** Ein Synchronisationsbefehl mit der lokalen Uhrzeit wird gesendet.
- **Kein:** Es wird kein Befehl gesendet.
- **Auto:** Das Attribut Unterstützte Protokolldienste des abgebildeten Objektes wird benutzt, um festzustellen, welche Uhrzeitsynchronisation unterstüttzt wird. Folgendes gilt:
  - utcTimeSynchronization ist gesetzt: UTC-Uhrzeit wird gesendet.
  - utcTimeSynchronization ist nicht gesetzt und timeSynchronization ist gesetzt: Lokale Uhrzeit wird gesendet
  - Weder utcTimeSynchronization noch timeSynchronization ist gesetzt: Es wird keine Uhrzeit gesendet.

Objekt MS/TP-Feldbusintegration

Das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration ist das Root-Objekt für alle Feldgeräte und BACnet-Objekte an einem MS/TP-Feldbus in einem Metasys System. Wenn Sie einem NAE ein Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration hinzufügen, erzeugen Sie eine Kommunikationsverbindung an der angegebenen Hardware-Schnittstelle (Port). Das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration liefert Diagnosedaten über das MS/TP-Netzwerk. Sobald eine Feldbusintegration erzeugt wurde, können BACnet Geräte und zugeordnete BACnet Objekte an den Bus hinzugefügt werden. Nutzen Sie dafür im Liegenschaftsportal die Assistenten zum Einfügen von Feldgeräten und Datenpunkten. Die Assistenten zum Einfügen von Integrationen unterstützten sowohl das automatische Erkennen von Geräten und Datenpunkten, als auch das manuelle Erzeugen von Objekten Die Feldbusintegration unterstützt BACnet MS/TP-Fremdgeräte und alle FEC-Geräte.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 102: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hin-weise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
APDU-Wiederholungen	Zahl	KÄ	4	0-65.535
APDU-Timeout	Zahl	KÄ	6.000	0-65.535 Millisekunden
APDU-Seg Timeout	Zahl	KÄ	4.000	0-65.535 Millisekunden
Baudratewahl	Ein Zustand Typ Modus von mehreren möglichen	KÄ	0	Siehe MS/TP DL Baudrate (Satz 300). Siehe *Attributbeschreibung*.
Anzahl	Zahl			
Geräte-Erkennungsbereich	Liste	KÄ		Netzwerknummer, Geräteinstanz ob. Grenze, Geräteinstanz unt. Grenze
Alle als allg. BACnet-Objekte erkennen	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Ausführungspriorität	Satz von Zuständen	KÄ	Normal	
Zw_knoten-Kommzähler	Zahl	KÄ	20	Bereich = 5-255
Max APDU-Länge	Zahl	KÄ	480	Mögliche Werte sind: 50 128 206 480
Max Master	Zahl	KÄ	127	4-127
Seitengröße	Zahl	KÄ	1.000	10-65.535
Periodisch Aktuali	Zahl	KÄ	20	0-65.535 Einheiten = Sekunden
Abfrageverzögerung	Zahl	KÄ	0	10-50 Einheiten = Millisekunden
Erkannte Geräte behalten	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Angeforderte Lieferanten-ID	Zahl	KN		Die aktuelle Liste der Lieferanten-ID kann hier gefunden werden: . http://www.bacnet.org/VendorID/BACnet%20Vendor%20IDs.htm
Uhrzeit synchronisieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Zeitzone synchronisieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, Ä – Änderbar, N – Wert nicht benötigt

Tabelle 103: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hin-weise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktive Baudrate	Ein Zustand Typ Modus von mehreren möglichen			Siehe MS/TP DL Baudrate (Satz 300). Siehe *Attributbeschreibung*.
Broadcast-Empfangsrate	Zahl			Einheiten = Pro Minute
Broadcast-Empfänge	Zahl			0-4.294.967.295
Broadcast-Senderate	Zahl			Einheiten = Pro Minute
Broadcast-Übertragungen	Zahl			0-4.294.967.295
Speicherüberlauf	Zahl			0-4.294.967.295
Busanalysedatum	Datum			
Busanalysezeit	Zeit			
Busanalysefortschritt	Ein Zustand Typ Modus von mehreren möglichen			Siehe den MS/TP-Analysesatz.
Busgeräte Konfigurationsliste	Liste			
Kennzahl Buszustand	Zahl			
Kennzahl Busleistung	Zahl			
Bytes herein	Zahl			0-4.294.967.295
Bytes heraus	Zahl			0-4.294.967.295
Daten CRR Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Daten erwartende Reply Frames empf	Zahl			0-4.294.967.295
Daten erwartende Reply Frames gesend	Zahl			0, 4.294.967.295
K Daten erwartende Reply Frames empf	Zahl			0-4.294.967.295
K Daten erwartende Reply Frames gesend	Zahl			0-4.294.967.295
Doppelte Geräte-IDs	Liste			
Ausführungszeit	Zahl		0	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Frame-Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Header CRC Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Interne Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Verlorener Token	Zahl			0-4.294.967.295
Max Ausgabepuffer benutzt	Zahl			1-65.534
Maximale Token Umlaufzeit	Zahl			0-4.294.967.295 Millisekunden
Überlauffehler	Zahl			0-4.294.967.295

Tabelle 103: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
PFM Frames empfangen	Zahl			0-4.294.967.295
PFM Frames gesendet	Zahl			0-4.294.967.295
Timeout bei Paketen	Zahl			0-4.294.967.295
Pakete zu lang	Zahl			0-4.294.967.295
Anzahl abgefragte Objekte	Zahl			
Schnittstellenzustand	Ein Zustand Typ Modus von mehreren möglichen			Siehe MS/TP DL Schnittstellenzustand (Satz 302).
Voraussichtliche Token Umlaufzeit	Zahl			Millisekunden
Antwort aufgeschobene Frames empf	Zahl			0-4.294.967.295
Antwort aufgeschobene Frames gesend	Zahl			0-4.294.967.295
Antwort auf empf PFM Frames	Zahl			0-4.294.967.295
Antwort auf ges PFM Frames	Zahl			0-4.294.967.295
Antwort zu langs Anwendungsfehler	Zahl			0-4.294.967.295
Antwort zu langs Datenverbindungsfehler	Zahl			0-4.294.967.295
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Wiederholungen	Zahl			0-4.294.967.295
Test Request Frames empf	Zahl			0-4.294.967.295
Test Request Frames gesendet	Zahl			0-4.294.967.295
Test Respond Frames empf	Zahl			0-4.294.967.295
Test Respond Frames gesendet	Zahl			0-4.294.967.295
Token empfangen	Zahl			0-4.294.967.295
Token gesendet	Zahl			0-4.294.967.295
Token Umlaufzeit	Zahl			0-4.294.967.295 Millisekunden
Unerwartete Frames empfangen	Zahl			0-4.294.967.295

Tabelle 103: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hin-weise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Gewichtete Buszustandskonstante	Zahl	Ä	0,5	Minimum = 0,10 Maximum: 0,99
Gewichtete Busperformanzkonstante	Zahl	Ä	0,5	Minimum = 0,10 Maximum: 0,99

1 K – Konfigurierbar, Ä – Änderbar, N – Wert nicht benötigt

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration

APDU-Wiederholungen
(APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket) Gibt an, wie oft das Gerät ein Datenpaket maximal übertragen kann. Wenn das Gerät ein Datenpaket nicht wiederholt überträgt, hat diese Einstellung den Wert Null. Wenn der Wert dieses Attributs größer als 0 ist, wird im Attribut *APDU-Seg Timeout* ein von 0 verschiedener Wert angezeigt. Wir empfehlen den Standardwert dieses Attributs **nicht** ohne einen wichtigen Grund zu ändern.

APDU-Seg Timeout
(APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket) Gibt die Zeit in Millisekunden zwischen Sendewiederholungen eines Datenpaketsegments an, das quittiert werden muss und für das bislang keine Quittierung erfolgt ist. Der Wert ist ungleich 0, wenn das Gerät die Segmentierung übertragener Datenpakete unterstützt. Wir empfehlen den Standardwert dieses Attributs **nicht** ohne einen wichtigen Grund zu ändern.

APDU-Timeout
(APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket) Gibt die Zeit in Millisekunden zwischen Sendewiederholungen eines kompletten Datenpakets an, der quittiert werden muss und für den bislang keine Quittierung erfolgt ist. Dieses Attribut gehört zu kleineren Meldungen, die jeweils vollständig in ein einzelnes Datenpaket auf dem MS/TP-Bus passen. Wir empfehlen den Standardwert dieses Attributs nicht ohne einen wichtigen Grund zu ändern.

Aktive Baudrate
Zeigt die aktuelle Datenübertragungsrate (Senden und Empfangen) an. Wenn der Wert auf Auto gesetzt ist, wartet die Schnittstelle auf eine Synchronisierung mit dem Netzwerk.

Baudratewahl
Gibt die Baudrate des FC-Busses am NAE an (*Tabelle 104*).

Tabelle 104: Baudratenoptionen

Baudrate	Beschreibung
Auto	Benutzt die Baudrate des laufenden Netzwerks. Dieser Wert ist die empfohlene Einstellung für den gesamten FC-Bus mit Ausnahme der Bus-Überwachungsschnittstelle. Siehe *Aktive Baudrate*.
1200	Benutzt nur eine Baudrate von 1200. Dieser Wert wird nicht empfohlen und ist für einige Geräte nicht zulässig.
9600	Benutzt nur eine Baudrate von 9600. Dies ist die niedrigste Standardbaudrate für MS/TP.
19200	Benutzt nur eine Baudrate von 19200. Dieser Wert wird nicht empfohlen.
38400	Benutzt nur eine Baudrate von 38400. Dies ist die empfohlene Baudrate für Bus-Überwachungsschnittstellen.
76800	Benutzt nur eine Baudrate von 76800.

Wichtig:	Es muss mindestens ein aktives Gerät (online) am FC-Bus eine Baudrate haben, die nicht **Auto** ist, um dadurch die Baudrate für die anderen Geräte am Bus zu festzulegen. Normalerweise ist dieses Gerät die Automationsstation für den FC-Bus.

Broadcast-Empfangsrate
Zeigt die Anzahl derBACnetBroadcast-Meldungen an, die in der letzten Minute auf dem MS/TP-Feldbus des Geräts empfangen wurden. Wenn diese Zahl hoch ist, ist davon auszugehen, dass die Leistungsfähigkeit des MS/TP-Feldbusses durch den vom Datenempfang verursachten Broadcast-Datenverkehr beeinflusst wird.

Broadcast-Empfänge
Zeigt die Anzahl der eingegangenen Broadcast-Meldungen an.

Broadcast-Senderate
Zeigt die Anzahl der BACnet-Broadcast-Meldungen an, die in der letzten Minute auf dem MS/TP-Feldbus-Netzwerk des Geräts übertragen wurden. Wenn diese Zahl hoch ist, ist davon auszugehen, dass die Leistungsfähigkeit des MS/TP-Feldbusses durch den von der Datenübertragung verursachten Broadcast-Datenverkehr beeinflusst wird.

Broadcast-Übertragungen
Zeigt die Anzahl der Übertragungen von Broadcast-Meldungen an.

Speicherüberlauf
Zeigt die Anzahl der durch unzureichenden Speicher auf diesem MS/TP-Gerät verlorenen Datenpakete an. Ein- und ausgehende Nachrichten sind in dieser Angabe enthalten.

Busanalysedatum
Zeigt das Datum an, zu dem der letzte vollständige MS/TP-Feldbus-Scan abgeschlossen wurde. Über den Befehl Feldbus analysieren wird der Netzwerk-Scan initiiert.

Busanalysezeit
Zeigt die Zeit an, zu der der letzte vollständige MS/TP-Feldbus-Scan abgeschlossen wurde. Über den Befehl Feldbus analysieren wird der Netzwerk-Scan initiiert.

Busanalysefortschritt
Zeigt den Verlauf des vollständigen MS/TP-Bus-Scans an, der über den Befehl Feldbus analysieren initiiert wurde.

Busgeräte Konfigurationsliste
Führt MS/TP-Geräte auf, die entweder auf dem FC-Bus erkannt oder an Feldgeräten beim *Objekt MS/TP-Feldbusintegration* konfiguriert wurden.

Die Busgeräte-Konfigurationsliste enthält Konfigurationsdaten für jedes Gerät sowie Informationen dazu, welche Geräte reagieren, welche Geräte möglicherweise falsch konfiguriert sind, sowie die Adressen aller Geräte. Nur Geräte zur Busüberwachung liefern diese Informationen. Das Objekt erzeugt die Liste, wenn Sie den Befehl Feldbus analysieren ausgeben.

Kennzahl Buszustand
Zeigt den allgemeinen Zustand des MS/TP-Feldbusses auf Grundlage der Fehleranzahl am NAE an. Der Idealwert ist 0. Je höher die Zahl, desto schlechter ist der Zustand des Busses und desto höher die Fehleranzahl. Die Kennzahl Buszustand wird alle 30 Sekunden neu ausgewertet und geht nach und nach auf null zurück, wenn keine weiteren Fehler auftreten.

Das Objekt ermittelt die Werte für die Kennzahl Buszustand durch regelmäßiges Lesen der Attribute *Header CRC Fehler*, *Daten CRR Fehler*, *Frame-Fehler* und *Verlorener Token*, und liefert so einen gleitenden Mittelwert der Gesamtfehleranzahl. Das Attribut Gewichtete Busperformanzkonstante bestimmt die Ansprechempfindlichkeit der Kennzahl Buszustand.

Kennzahl Busleistung
Gibt die Ansprechempfindlichkeit des Geräts für die Busüberwachung auf dem MS/TP-Feldbus an. Werte zwischen 2,5 und 6 sind grenzwertig und können zu verlangsamten Aktualisierungsvorgängen in den Geräten am Bus führen. Bei Werten über 6 wird die Leistung unzureichend, und es werden u. U. Offline-Zustände angezeigt.

Der Wert für die Kennzahl Busleistung wird bei Definition des Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration vom Gerät durch einen Vergleich der gemessenen *Token Umlaufzeit* im NAE mit der *Voraussichtlichen Token Umlaufzeitd* berechnet. Diese Werte werden bei der ersten Definition des Objekts vom Typ MS/TP Feldbusintegration errechnet, oder wenn sich die Anzahl der Geräte am NAE ändert. Das Objekt verwendet die Differenz zwischen den Messungen als Eingangswert zur Berechnung des gleitenden Mittelwerts für die Token Umlaufzeit. Das Attribut Gewichtete Busperformanzkonstante bestimmt die Ansprechempfindlichkeit der Kennzahl Busleistung.

Bytes herein
Gibt die Anzahl der von diesem Gerät empfangenen Bytes an. Die Anzahl berücksichtigt alle Meldungen von allen Geräten.

Bytes heraus
Gibt die Anzahl der von diesem Gerät gesendeten Bytes an. Die Anzahl berücksichtigt alle Meldungen von allen Geräten.

Anzahl
Zeigt die Anzahl der auf den Feldbus abgebildeten BACnet-Objekte vom Typ FEC und Nicht-FEC.

Daten CRR Fehler
(CRC = Cyclic Redundancy Check = Zyklischer Test auf Redundanz) Zählt die Fehler, die in den Datenbereichen der Datenpakete, die zum Gerät gesendet worden sind, entdeckt wurden. Viele Datenpakete dienen lediglich der Protokollsteuerung und enthalten nur einen Header-Bereich, können also keine CRC-Fehler aufweisen. Erst nach einer erfolgreichen *Header CRC Fehler*-Überprüfung nimmt das Gerät eine Überprüfung auf Daten-CRC-Fehler vor. Dieses Attribut liefert eine Fehleranzahl, die beim Attribut *Kennzahl Buszustand* weiterverarbeitet wird.

Daten erwartende Reply Frames empf
Zeigt die Anzahl der vom Gerät empfangenen Datenpakete an, die eine sofortige Beantwortung erfordern. Hierzu gehören empfangene proprietäre Datenpakete, für die eine Antwort erforderlich ist.

Daten erwartende Reply Frames gesend
Zeigt die vom Gerät gesendete Anzahl Datenpakete an, die sofort vom Zielgerät beantwortet werden müssen. Hierzu gehören gesendete proprietäre Datenpakete, für die eine Antwort erforderlich ist.

K Daten erwartende Reply Frames empf
Zeigt die Anzahl der vom Gerät empfangenen Datenpakete an, die nicht sofort beantwortet werden müssen. Hierzu gehören empfangene proprietäre Datenpakete, für die keine Antwort erforderlich ist.

K Daten erwartende Reply Frames gesend
Zeigt die Anzahl der vom Gerät gesendeten Datenpakete an, die nicht sofort beantwortet werden müssen. Hierzu gehören gesendete proprietäre Datenpakete, die eine Antwort erhalten haben.

Geräte-Erkennungsbereich
Gibt die Ziele für die Meldungen an, die während der automatischen Geräteermittlung gesendet wurden. Diese Liste ist standardmäßig leer. Wenn die Liste leer ist, wird eine globale Broadcast-Meldung gesendet. Wenn der Liste Einträge hinzugefügt werden, wird der Sendebereich der Broadcast-Meldung auf die angegebenen Netzwerke und Geräteinstanzbereiche eingeschränkt. Wenn in der Liste mehrere Einträge vorhanden sind, werden die Meldungen nacheinander an diese Ziele gesendet. Dieses Attribut wird nur in der Ansicht Momentaufnahme angezeigt.

Alle als allg. BACnet-Objekte erkennen
Schaltet die Integration zwischen reinem BACnet-Modus und BACnet-Modus mit proprietärem Messaging hin und her. Wenn das Attribut auf Wahr gesetzt ist, ist das proprietäre Messaging deaktiviert. Dies kann in bestimmten Fällen sinnvoll sein, wenn Kunden keine Private Transfer Meldungen auf dem BACnet-Bus wünschen. Wenn das Attribut auf Wahr gesetzt wird, dann sind proprietäre Objekte, Attribute und Dienste in Geräten von Johnson Controls (z. B. Field Equipment Controllers (FECs), FAC, VAV Modular Assemblies (VMAs)) nicht verfügbar. Dieses Attribut muss eingestellt werden, bevor Geräte der Integration hinzugefügt werden. Wenn Sie den Wert ändern, müssen Sie die Automationsstation neu starten, damit der neue Wert gültig wird. Sie können den Neustart sofort ausführen, oder erst, nachdem alle Datenpunkte abgebildet sind. Der Standardwert ist Falsch.

Doppelte Geräte-IDs
Führt alle doppelten Objektbezeichner auf, die bei einer automatischen Suche von MS/TP BACnet-Geräten gefunden werden. Wenn hier Geräte angezeigt werden, ist die Liste der automatisch erkannten Geräte möglicherweise unvollständig. Die Liste enthält die Instanznummer des Objektbezeichners sowie die Netzwerkadresse (hexadezimale Angabe) jedes Geräts, das dieselbe Instanznummer wie ein anderes Gerät auf demselben Bus hat. MS/TP-Geräte mit doppelten Geräte-IDs können problemlos integriert werden. Ihre physischen Standorte sollten allerdings bestimmt und ihre Objektbezeichner geändert werden, damit sie im gesamten Netzwerk eindeutig bezeichnet sind.

Ausführungspriorität
Zeigt die Reihenfolge, in der jedes Objekt einer Gruppe von Objekten innerhalb eines Systems ausgeführt werden oder Daten austauschen kann. Das Attribut sollte bei diesem Objekt nicht geändert werden.

Ausführungszeit
Zeichnet die Zeitspanne auf, die benötigt wurde, die letzte periodische Aktualisierung aller referenzierten abgebildeten BACnet-Objekte durchzuführen. Der Wert dieses Attributs kann zum Einstellen des Attributs *Periodisch Aktuali* benutzt werden. Ist die Ausführungszeit größer als der Wert des Attributs Periodisch Aktuali, werden Attributwerte von referenzierten BACnet-Objekten kontinuierlich über das Netzwerk aktualisiert. Dieses Attribut gilt nur für Nicht-FEC-Geräte. Beim Attribut *Abfrageverzögerung* wird beschrieben, wie diese Attribute interagieren.

Frame-Fehler
Erfasst die Anzahl Fehler, die in den vom Gerät empfangenen individuellen Datenbytes enthalten waren. Ein Frame-Fehler tritt auf, wenn das Gerät ein Stoppbit im falschen Zustand empfängt. Dieses Attribut liefert eine Fehleranzahl, die beim Attribut *Kennzahl Buszustand* weiterverarbeitet wird. Frame-Fehler werden meist verursacht durch elektrisches Rauschen auf dem Bus, Meldungskollisionen, falschen Baudrateneinstellungen, Fehlern bei der Busverdrahtung oder beim Busabschluss oder Geräten, die nicht mit dem BACnet spezifischen Timing arbeiten. Frame-Fehler führen meist zu CRC-Fehler, da das Datenpaket dann meist fehlerhaft ist.

Header CRC Fehler
Zählt die Anzahl Fehler im Header-Bereich der von diesem Gerät empfangenen Datenpakete. Viele Datenpakete dienen lediglich der Protokollsteuerung und enthalten nur einen Header-Bereich. Dieses Attribut liefert eine Fehleranzahl, die beim Attribut *Kennzahl Buszustand* weiterverarbeitet wird.

Interne Fehler
Gibt die Anzahl interner Betriebsfehler beiMS/TP-Treibern an, die aus folgenden Gründen entstehen: Falscher Zustand, unzureichender Speicherplatz, Fehler beim Treiber der seriellen Schnittstelle, fehlerhafte interne Statuswechsel und andere Fehlerzustände.

Zw_knoten-Kommzähler
Steuert die Kommunikationsfrequenz mit den MS/TP-Geräten. Beim Datenaustausch mit anderen Geräten definiert dieses Attribut die Frequenz der Überwachung (Heartbeat) dieser Geräte (die Überwachung erfolgt mit einer Rate, die doppelt so hoch ist wie das Attribut Zw_knoten-Kommzähler).

Verlorener Token
Zeigt an, wie oft das Gerät einen verlorenen Token entdeckt. Ein verlorener Token macht deutlich, dass es auf dem Bus eine ernste Netzwerkstörung gibt. Schwere Fehler können beim Startup des Busses oder bei Änderungen an der Verdrahtung auftreten. Dieses Attribut liefert eine Fehleranzahl, die beim Attribut *Kennzahl Buszustand* weiterverarbeitet wird.

Max APDU-Länge
(APDU = Application Protocol Data Units = Datenpaket) Gibt die maximale Anzahl von Bytes an, die in einem einzelnen unteilbaren Datenpaket enthalten sein können. Dieser Wert sollte während der normalen Installation oder beim Normalbetrieb **nicht** geändert werden.

Wenn Sie den Wert dieses Attributs ändern, dann müssen Sie den Befehl Gerät zurücksetzen für den NAE ausgeben, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

Max Master
Gibt die höchstmögliche Adresse für Geräte an diesem Bus an und ist kleiner oder gleich 127. Dieses Attribut ist vorhanden, wenn das Gerät ein Busüberwachungsgerät am MS/TP-Bus ist. Der Standardwert sollte **nur dann** geändert werden, wenn ein dringender Grund vorliegt, da falsche Werte zu einem Kommunikationsverlust bei den Geräten führen könnten.

Max Ausgabepuffer benutzt
Zeigt die maximale Anzahl ausgehender Datenpakete an, die das Gerät in einer Warteschlange für das Senden hält. Der maximale Ausgabepuffer ist abhängig von der Kapazität der Automationsstation. Im Allgemeinen wird diese Grenze beim Startup des Geräts erreicht, nicht aber während des normalen Betriebs.

Maximale Token Umlaufzeit
Gibt die maximale Zeit in Millisekunden an, die vom Gerät aus der Token gebraucht hat, um einen vollständigen Umlauf über den MS/TP-Feldbus zu machen (ausgehend vom aussendenden Busüberwachungsgerät über alle anderen Geräte am Bus und wieder zurück zum Busüberwachungsgerät. Der Wert wird beim Löschen der Statistiken zurückgesetzt. Die maximale Umlaufzeit hängt in hohem Maße von der schlechtesten protokollierten Leistung auf dem Feldbus seit dem letzten Zurücksetzen des Werts ab.

Überlauffehler
Gibt an, wie oft die Hardware der MS/TP-Schnittstelle empfangene Daten verloren hat, weil das Gerät die Daten zu langsam liest. Ein Überlauffehler tritt auf, wenn die Hardware ein Byte empfängt, bevor das vorherige Byte in einen Speicher übertragen wird.

PFM Frames empfangen
(PFM = Poll for Master) Zeigt die Anzahl der vom Gerät empfangenen Datenpakete vom Typ PFM. In einem funktionierenden Netzwerk wird dabei nur das erste empfangene PFM-Datenpaket gezählt, wenn das Gerät (oder ein anderes mit einer niedrigeren MAC-Adresse als das Gerät) online geht. Mit diesen Datenpaketen werden andere Geräte im Netzwerk erkannt. Sie sollten daher selten empfangen werden.

PFM Frames gesendet
Zeigt die Anzahl der vom Gerät gesendeten Datenpakete vom Typ PFM an. In einem funktionierenden Netzwerk im Normalbetrieb werden PFM-Datenpakete lediglich vom Busüberwachungsgerät (MAC-Adresse 0) sowie vom Mastergerät mit der höchsten Adresse im Netzwerk gesendet. Mit diesen Datenpaketen werden andere Geräte im Netzwerk erkannt.

Timeout bei Paketen
Zählt die Anzahl der Datenpakete, die vom Gerät erwartet werden, die aber nicht innerhalb der erlaubten Zeit empfangen wurden.

Pakete zu lang
Zählt die Versuche ein Datenpaket zu übermitteln oder zu empfangen, das länger ist als vom Gerät oder von MS/TP erlaubt.

Seitengröße
Bestimmt, wie viele Datenpunkte pro Seite erkannt werden. Der Standardwert ist 1.000.

Periodisch Aktuali
Gibt an, wie häufig integrierte BACnet-Objekte, die keine COV-Abonnements unterstützen, ihre Attributwerte aktualisieren. In jeder Periode fragt das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbus-Integration jedes integrierte BACnet-Objekt ab, dessen Attributwerte aktualisiert werden müssen. Dieses Attribut gilt nur für Nicht-FEC-Geräte. Beim Attribut *Abfrageverzögerung* wird beschrieben, wie diese Attribute interagieren.

Abfrageverzögerung
Gibt die Zeit zwischen den Abfragen von Attributwerten des BACnet-Objekts in Millisekunden an. Die Abfragen starten zu dem im Attribut *Periodisch Aktuali* festgelegten Zeitpunkt. Mit zunehmender Abfrageverzögerung erhöht sich die Gesamtzeit im Attribut *Ausführungszeit*. Es ist sinnvoll, eine Zeit für die Abfrageverzögerung in Liegenschaften zu definieren, wo das Lesen von entfernten Objekten das Metasys Netzwerk oder Geräte von Drittanbietern stark belastet. Der Startwert des Attributs Abfrageverzögerung ist Null (kein Eintrag).

Anzahl abgefragte Objekte
Gibt die Anzahl der abgebildeten BACnet-Objekte an, die momentan regelmäßig abgefragt werden. Dieses Attribut gilt nur für Nicht-FEC-Geräte.

Schnittstellenzustand
Zeigt den Zustand der Schnittstelle an.

Voraussichtliche Token Umlaufzeit
Zeigt die theoretische Dauer in Millisekunden an, in der der Token einen kompletten Umlauf im MS/TP-Feldbus macht.

Dieser Wert wird aus der definierten Baudrate, der Geräteanzahl am Bus und den geschätzten Meldungstypen und -mengen errechnet, die während dieser Zeit über den Bus übermittelt wurden. Das Objekt vergleicht den Wert dieses Attributs mit dem Attribut *Token Umlaufzeit*, um den Wert des Attributs *Kennzahl Busleistung* zu errechnen.

Erkannte Geräte behalten
Bestimmt das Verhalten beim Erkennen der angeschlossenen Feldgeräte. Dieses Attribut ist aus historischen Gründen vorhanden und wird vom Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration für FEC-Geräte und für Nicht-FEC -Geräte ignoriert. Der Wert dieses Attributs wird in der Momentaufnahmenansicht gezeigt. Wenn seit dem letzten Neustart des Geräts eine automatische Erkennung abgeschlossen wurde, wird eine vollständige neue automatische Erkennung für alle FEC-Geräte und Nicht-FEC-Geräte für jede folgende automatische Erkennung durchgeführt, bei der Neustart ausgewählt wird.

Antwort aufgeschobene Frames empf
Zählt die an das Gerät gesendeten Datenpakete, deren sofortige Beantwortung erforderlich ist, und bei denen das Zielgerät für die Antwort zusätzliche Zeit anfordert. Dies kann auftreten, wenn es sich bei der Antwort um eine große Datenmenge handelt. Es kann sich dabei auch um eine Überlastung des Geräts im Netzwerk handeln.

Antwort aufgeschobene Frames gesend
Zählt die vom Gerät empfangenen Datenpakete, für die eine sofortige Antwort erforderlich ist und bei denen dieses Gerät für die Antwort zusätzliche Zeit anfordert. Dies kann auftreten, wenn es sich bei der Antwort um eine große Datenmenge handelt. Es kann sich dabei auch um eine Überlastung dieses Geräts handeln.

Antwort auf empf PFM Frames
(PFM = Poll for Master) Zählt die vom Gerät empfangenen Datenpakete vom Typ PFM. Bei Normalbetrieb in einem funktionierenden Netzwerk empfängt das Gerät nur ein Datenpaket vom Typ Antwort auf PFM: entweder, wenn das Gerät online geht, oder, wenn das Gerät mit der nächst höheren Zahl während des Normalbetriebs online geht. Diese Datenpakete zeigen an, dass sich das Gerät im Netzwerk befindet.

Antwort auf ges PFM Frames
(PFM = Poll for Master) Zählt die Datenpakete vom Typ Antwort auf PFM, die das Gerät überträgt. Bei Normalbetrieb in einem funktionierenden Netzwerk wird nur ein Datenpaket vom Typ Antwort auf PFM bei der ersten Online-Verbindung des Geräts gesendet. Diese Datenpakete zeigen an, dass sich andere Geräte im Netzwerk befinden.

Antwort zu langs Anwendungsfehler
Zählt die vom Gerät empfangenen Datenpakete, deren sofortige Beantwortung erforderlich ist, und bei denen das Gerät innerhalb der zulässigen Zeit keine Antwortdaten zusammenstellen kann und intern nicht feststellt, dass zusätzliche Zeit erforderlich ist. Diese Fehler, wenn sie regelmäßig auftreten, zeigen im Allgemeinen an, dass die Speicherkapazität des Geräts erreicht ist.

Antwort zu langs Datenverbindungsfehler
Erfasst die Anzahl der vom Gerät gesendeten Datenpakete, wofür eine sofortige Antwort durch das Zielgerät erforderlich ist, für die aber innerhalb der erlaubten Zeit keine Antwort eingeht. Diese Zahl berücksichtigt keine Antworten vom Typ Antwort aufgeschoben. Die betroffenen Datenpakete benötigen eine Sendewiederholung und die Busleistung wird reduziert, wenn dies passiert.

Angeforderte Lieferanten-ID
Wird als Filter beim Erkennen von neuen Geräten benutzt, da bei der Suche nur doch diese ID berücksichtigt wird. Der Standardwert für dieses Attribut ist Null (als 0 gespeichert), sodass alle Lieferanten erkannt und gespeichert werden können. Beachten Sie, dass dieser Filter nur für Nicht-Johnson Controls-Geräte gilt. + Johnson Controls Geräte werden immer in die Liste der erkannten Geräte aufgenommen.

Die aktuelle Liste der Lieferanten-ID kann hier gefunden werden:
http://www.bacnet.org/VendorID/BACnet%20Vendor%20IDs.htm.

Anmerkung: Wenn Sie keine Geräte anzeigen wollen, die bereits erkannt oder abgebildet wurden, dann können Sie das Attribut *Erkannte Geräte behalten* auf Falsch setzen.

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum an, an dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Daten der Gerätestatistik zum letzten Mal zurückgesetzt.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt das Datum an, an dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Daten der Gerätestatistik zum letzten Mal zurückgesetzt.

Wiederholungen
Zeigt an, wie oft das Gerät versucht hat, einen Token weiter zu geben, der nächste Knoten ihn aber nicht in der im BACnet-Protokoll erlaubten Zeit angenommen hat.

Uhrzeit synchronisieren
Schickt eine Broadcast-Meldung an alle Geräte am Feldbus mit einer Uhrzeitsynchronisation, wenn das Feldgerät online geht, oder wenn sich die Uhrzeit stark verändert. Wenn der Wert von Falsch auf Wahr geändert wird, dann wird die Uhrzeitsynchronisation sofort an alle Geräte am Feldbus gesendet.

Zeitzone synchronisieren
Wird verwendet, um Meldungen zu Zeitzonensynchronisationen an die Geräte an einem Bus zu senden, die eine Echtzeituhr unterstützen, wie z. B. der FACs. Wenn das Attribut auf Wahr gesetzt wird, dann werden Broadcast-Meldungen zur Zeitzonensynchronisation an alle Geräte am Feldbus gesendet. Die Broadcast-Meldung wird gesendet, wenn entweder einzelne Geräte online gehen, oder sich eines der zeitzonenrelevanten Attribute ändert (Zeitzone, UTC Offset, Offset Standardzeit, Abwechung Sommerzeit, Standardzeit Start und Start Sommerzeit). Wenn der Wert von Falsch auf Wahr geändert wird, dann wird die Zeitzonensynchronisation sofort an alle Geräte am Feldbus gesendet.

Test Request Frames empf
Zeigt die Anzahl der vom Gerät empfangenen Testanfrage-Datenpakete (Test Request Frames) an. Testanfrage-Datenpakete sind Teil der normalen Busanalyse, sollten jedoch während des Normalbetriebs nicht empfangen werden. Als Antwort auf jedes Testanfrage-Datenpaket sollte ein Testantwort-Datenpaket gesendet werden.

Test Request Frames gesendet
Zeigt die Anzahl der vom Gerät gesendeten Testanfrage-Datenpakete (Test Request Frames) an. Testanfrage-Datenpakete sind Teil der normalen Busanalyse, sollten jedoch während des Normalbetriebs nicht gesendet werden. Ein Testantwort-Datenpaket sollte als Antwort auf jedes Testanfrage-Datenpaket empfangen werden, das zu einem aktiven (online) Gerät gesendet worden ist. Testanfrage-Datenpakete können auch zu gestörten (offline) Geräten gesendet werden, von denen dann keine Antwort empfangen wird.

Test Respond Frames empf
Zeigt die Anzahl der vom Gerät empfangenen Testantwort-Datenpakete (Test Respond Frames) an. Testantwort-Datenpakete sind Teil der normalen Busanalyse, sollten jedoch während des Normalbetriebs nicht empfangen werden. Ein Testantwort-Datenpaket sollte als Antwort auf jedes Testanfrage-Datenpaket empfangen werden, das zu einem aktiven (online) Gerät gesendet worden ist.

Test Respond Frames gesendet
Zeigt die Anzahl der von dieser MS/TP-Schnittstelle übertragenen Testantwort-Datenpakete an. Testantwort-Datenpakete sind Teil der normalen Busanalyse, sollten jedoch während des Normalbetriebs nicht gesendet werden. Als Antwort auf jedes Testanfrage-Datenpaket sollte ein Testantwort-Datenpaket gesendet werden.

Token empfangen
Zeigt die Anzahl der Token-Datenpakete an, die das Gerät empfängt. In MS/TP gibt jedes Mastergerät während des Normalbetriebs einen logischen Token an das nächste Gerät weiter. Nur das Mastergerät, das gegenwärtig im Besitz des Tokens ist, kann eine Meldung initiieren. Die Anzahl der gesendeten bzw. empfangenen Token-Datenpakete ist daher in der Regel groß. Normalerweise sind Anzahl der empfangenen Token-Datenpakete und die Anzahl der gesendeten Token-Datenpakete ungefähr gleich.

Token gesendet
Zeigt die Anzahl der vom Gerät gesendeten Token-Datenpakete an. In MS/TP gibt jedes Mastergerät während des Normalbetriebs einen logischen Token an das nächste Gerät weiter. Nur das Mastergerät, das aktuell im Besitz des Tokens ist, kann eine Meldung initiieren. Die Anzahl der gesendeten bzw. empfangenen Token-Datenpakete ist daher in der Regel groß. Normalerweise sind Anzahl der empfangenen Token-Datenpakete und die Anzahl der gesendeten Token-Datenpakete ungefähr gleich.

Token Umlaufzeit
Zeigt an, wieviel Zeit vergeht zwischen den einzelnen Phasen, in denen das Gerät Meldungen in das Netzwerk abgeben kann, da es den Token hat. Diese Zeitangabe ist ein brauchbares Merkmal zur Beurteilung der Netzwerkleistung und hängt in hohem Maß vom Netzwerkverkehr oder von Netzwerkfehlern ab. Kürzere Zeiten weisen auf ein reaktionsfähigeres Netzwerk hin. Längere Zeiten weisen darauf hin, dass das Netzwerk immer stärker ausgelastet und somit langsamer wird.

Das Objekt vergleicht den Wert dieses Attributs mit dem Attribut *Voraussichtliche Token Umlaufzeit*, um den Wert des Attributs *Kennzahl Busleistung* zu errechnen.

Unerwartete Frames empfangen
Zeigt die Anzahl unzulässiger vom Gerät empfangener Datenpakete an. Im Normalbetrieb dürfen in jeder Betriebsphase nur bestimmte Arten von MS/TP-Datenpaketen gesendet werden. Wenn andere als die für die aktuelle Betriebsphase zulässige Datenpakete empfangen werden, werden diese als Unerwartete Datenpakete eingestuft. Unerwartete Datenpakete werden durch das Gerät oft beim Anschluss in Betrieb befindlicher Geräte an einen aktiven MS/TP-Bus entdeckt.

Gewichtete Buszustandskonstante
Hierbei handelt es sich um eine Glättungskonstante, die bei der Berechnung des Attributs *Kennzahl Buszustand* benutzt wird. Das Attribut Gewichtete Buszustandskonstante wägt ab, wie gravierend die Unterschiede zwischen zwei Lesebefehlen für die Fehlerattribute sind, die dem Attribut Kennzahl Buszustand zugeordnet sind. Je höher der Wert dieses Attributs, desto schneller ändert sich der Wert Kennzahl Buszustand (desto schneller reagiert also das Attribut Kennzahl Buszustand auf eine Änderung der Fehlerwerte). Dieser Wert ist immer kleiner als 1,0. Der Anfangswert ist 0,5.

Gewichtete Busperformanzkonstante
Hierbei handelt es sich um eine Glättungskonstante, die bei der Berechnung des Attributs *Kennzahl Busleistung* benutzt wird. Das Attribut Gewichtete Busperformanzkonstante wägt ab, wie gravierend die Unterschiede zwischen zwei Lesebefehle für das Attribut *Token Umlaufzeit* sind. Je höher dieser Wert, desto schneller ändert sich der Wert Kennzahl Busleistung (desto schneller reagiert also das Attribut Kennzahl Busleistung auf eine Änderung der Token-Umlaufzeit). Dieser Wert ist immer kleiner als 1,0. Der Anfangswert ist 0,5.

Befehle für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt MS/TP-Feldbusintegration* unterstützt werden.

Tabelle 105: Befehle für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration

Name des Befehls	Parameter
Feldbus analysieren	Keine
Statistik löschen	Keine
Statistik anfragen	Keine
Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldbusintegration

Feldbus analysieren
Scannen des gesamten MS/TP-Feldbusses (Adressen 0-254) und Generieren einer Liste aller auf dem Bus befindlichen Geräte. Der Befehl Feldbus analysieren liefert darüber hinaus Konfigurationsdaten zu jedem antwortenden Gerät. Mithilfe der so erfassten Daten lassen sich falsch konfigurierte Geräte bestimmen, deren Verhalten sich u. U. negativ auf die Busleistung auswirkt. Da es durch das Scannen zu einer hohen Busauslastung kommt, sollte dieser Befehl nicht regelmäßig ausgeführt werden. Dieser Befehl sollte hauptsächlich während der Inbetriebnahme benutzt werden.

Der Fortschritt dieser Analyse wird im Attribut *Busanalysefortschritt* angezeigt. Die Ergebnisse dieses Befehls sind im Attribut *Busgeräte Konfigurationsliste* aufgeführt. Datum und Uhrzeit des letzten abgeschlossenen Scanvorgangs werden in den Attributen *Busanalysedatum* und *Busanalysezeit* angezeigt.

Statistik löschen
Löscht die Statistik zum integrierten MS/TP-Netzwerk.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren
Sendet einen Uhrzeitsynchronisationsbefehl mit hoher Priorität an alle untergeordneten integrierten BACnet-Geräte, basierend auf der Einstellung des Attributs Man Zeitsynchron Typ bei jedem abgebildeten Objekt.

Folgender Befehl wird gesendet, wenn das Attribut Man Zeitsynchron folgenden Wert hat:

- **UTC:** Es wird ein Synchronistationsbefehl mit einer UTC-Uhrzeit gesendet.
- **Lokal:** Ein Synchronisationsbefehl mit der lokalen Uhrzeit wird gesendet.
- **Kein:** Es wird kein Befehl gesendet.
- **Auto:** Das Attribut Unterstützte Protokolldienste des abgebildeten Objektes wird benutzt, um festzustellen, welche Uhrzeitsynchronisation unterstützt wird. Folgendes gilt:
  - utcTimeSynchronization ist gesetzt: UTC-Uhrzeit wird gesendet.
  - utcTimeSynchronization ist nicht gesetzt und timeSynchronization ist gesetzt: Lokale Uhrzeit wird gesendet
  - Weder utcTimeSynchronization noch timeSynchronization ist gesetzt: Es wird keine Uhrzeit gesendet.

Objekt Generische Integration

Das Objekt vom Typ Generische Integration (generic integration object (GIO)) ist eine Softwarerepräsentation der Hardware- bzw. internen Datenpunkte eines in Ihr Metasys Netzwerk integrierten Geräts. Ein Objekt vom Typ Generische Integration kann eine oder mehrere Regelstrategien darstellen (z. B. eine Temperaturregelung oder eine Regelung des statischen Drucks). Bis zu 256 Datenpunkte können zu Attributen des Objekts werden. Alle Attribute nutzen Metasys Funktionen wie Verwaltung historischer Daten, Alarm- und Ereignisbehandlung sowie grundlegende Überwachungs- und Befehlsfunktionen.

Sie können Datenpunkte in ein Objekt vom Typ Generische Integration entweder im *Online*- oder im *Offline*-Modus abbilden. Bei der Abbildung der Datenpunkte definieren Sie deren Merker, Einheiten, Anzeigegenauigkeit und Kategorie und legen fest, ob ein Datenpunkt per Befehl änderbar sein soll. Sie können Datenpunkte des Objekts über Befehle an *Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration* ändern.

Das Objekt Generische Integration ist nützlich, wenn mehrere Hardware- bzw. interne Datenpunkte eines integrierten Geräts vorhanden sind und es der besseren Logik wegen Sinn macht, diese Punkte als nur eine Instanz statt als einzelne Metasys Objekte (d. H. AI (Analogeingang), BI (Binäreingang), AO (Analogausgang), BO (Binärausgang), etc.) zu sehen Sie können zwar prinzipiell jedes Gerät einzeln ansprechen, wahrscheinlich ist jedoch, dass Sie nur einige wenige Datenpunkte regelmäßig überprüfen müssen. Mit diesem Objekt können Sie Datenpunkte nach Bedarf gruppieren und in die folgenden Kategorien einteilen:

- Eingänge
- Ausgänge
- Parameter

In Metasys werden die Attributes eines Objekts vom Typ Generische Integration auf verschiedenen Registerkarten angezeigt, die jeweils die Namen der drei Kategorien haben: Eingang, Ausgang und Parameter. Auf jeder Registerkarte werden der Zustand, der Beschreibungstext und der Wert des Objekts in dieser Kategorie angegeben.

Anmerkung: Zur Zeit unterstützt das Objekt das *Objekt N1 Migration* und das *Objekt LON Integration*. Sie können nicht länger ein Objekt vom Typ Generische Integration (GIO) in ein LonWorks kompatibles Netzwerk hinzufügen. Das Objekt wird aber in bestehenden Datenbasen weiter verarbeitet, auch wenn auf die neue Softwareversion aktualisiert wurde.

Konzepte zum Objekt vom Typ Generische Integration

Integration eines N1-Netzwerks

Benutzen Sie für die Integration eines N1-Netzwerks das Objekt vom Typ Regelstrategie Ihres vorhandenen Metasys Netzwerks. Hardware- und interne Datenpunkte sind im Objekt vom Typ Regelstrategie bereits definiert, sodass eine eins-zu-eins-Abbildung zwischen einem Objekt vom Typ Regelstrategie und dem Objekt vom Typ Generische Integration (GIO) möglich ist. Die Abbildung der N1-Datenpunkte ist ebenfalls eine eins-zu-eins-Abbildung und das Metasys System beschränkt, welche Parameter des Objekts vom Typ Generische Integration (zum Beispiel Merker, Anzeigegenauigkeit) bearbeitet werden können, sobald die Datenpunkte in das System eingefügt sind.

Integration eines LONWORKS kompatiblen Netzwerks

Anmerkung: Sie können nicht länger ein Objekt vom Typ Generische Integration (GIO) in ein LonWorks kompatibles Netzwerk hinzufügen. Das Objekt wird aber in bestehenden Datenbasen weiter verarbeitet, auch wenn auf die neue Softwareversion aktualisiert wurde.

Bei der Integration eines LONWORKS kompatiblen Netzwerks repräsentiert das Objekt vom Typ Generische Integration mehrereLONWORKS kompatible Netzwerkvariablen (mit ihren jeweiligen Datenelementen) und/oder NexSys-Reglerpunkte eines integrierten LONWORKS kompatiblen Netzwerkreglers als ein einziges Metasys Objekt. Während der Konfiguration des Objektes vom Typ Generische Integration für einen integrierten LONWORKS kompatiblen Netzwerkregler werden dem Benutzer die internen Netzwerkvariablen und NexSys-Reglerpunkte als Navigationsbaum dargestellt, über den der Benutzer dann dem Objekt vom Typ Generische Integration diese Datenpunkte als Attribute hinzufügen kann. Die Parameter des Objekts (Merker, Dimensionen, Anzeigegenauigkeit, Feldeinheiten, Kategorie) and die Fähigkeit Befehle zu empfangen kann bearbeitet werden.

Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 106: Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzeigereferenz	Text	N		
Offline	Wahr oder Falsch	Ä		
Vorgegeben	Wahr oder Falsch	Ä		
Aktueller Wert	(Abhängig vom Attribut Anzeigeattribut)	AÄ		Umlenkung zum Attribut Anzeigeattribut
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä		Zuverlässig, Unzuverlässig Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Zielreferenz	Text			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 107: Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration - Registerkarte Hardware beim Assistenten[1]

Attributname	Datentyp	Hinweise[2]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attributinformation	Liste	KÄ		Siehe *Attributbeschreibung*.
Entf Objektname	Text	KÄ	Keine	<anlage>.<objekt> jeweils maximal 8 Zeichen

1 Diese Attribute erscheinen nur auf der Registerkarte Hardware im Konfigurationsfenster beim Assistenten für das Einfügen eines Objekts vom Typ Generische Integration.
2 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 108: Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration - Registerkarten Eingang, Ausgang und Parameter

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
GIO Attribut 1 . . . GIO Attribut 256[2]	Satz von Werten	Ä		

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar
2 Dieses Attribut repräsentiert die Objekte, die auf den Registerkarten Eingang, Ausgang und Parameter angezeigt werden.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Generische Integration

Attributinformation
Enthält eine Liste mit Strukturen, in denen Daten zu allen innerhalb des Objekts definierten Attributen gespeichert sind. Die Elemente in dieser Tabelle werden in Spalten auf der Registerkarte Hardware im Konfigurationsfenster beim Assistenten für das Einfügen eines Objekts vom Typ Generische Integration angezeigt.

Tabelle 109: Attributinformation

Elementname	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
Einstellen zulässig	Wahr oder Falsch		
Kategorie	Zahl		0 = Eingang, 1 = Ausgang, 2 = Parameter
Anzeigegenauigkeit	Liste von Werten		

Tabelle 109: Attributinformation

Elementname	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
ObjektRef	Text		
Feldeinheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Siehe Int. Einheiten (Satz 869)
Merker	Text		
Vorgabe zulässig	Wahr oder Falsch		
Zustand	Liste von Werten		Siehe Objektzustand Satz 505).
Einheiten oder Aufzählung	Liste von Werten		Siehe Int. Einheiten (Satz 869) zum Festlegen der Einheiten eines numerischen Werts.

Einstellen zulässig
Gibt an, ob dieses Attribut den Befehl Einstellen unterstützt.

Kategorie
Gibt die Attributkategorie an (Eingang, Ausgang oder Parameter).

Anzeigegenauigkeit
Gibt die Anzeigegenauigkeit eines Attributs mit einem reellen Wert (Gleitkomma) an.

ObjektRef
Gibt das Element innerhalb der Zielreferenz an, die mit diesem Attribut verknüpft ist, sodass Daten für Wert/Zustand/Zuverlässigkeit zur Verfügung gestellt werden können.

Feldeinheiten
Stellt die Einheiten dar, die für das Attribut verwendet werden können.

Merker
Enthält den benutzerdefinierten Merker für den Attributnamen. Dies ist der Name, der bei der Anzeige des Attributs in der Metasys Software benutzt wird.

Vorgabe zulässig
Gibt an, ob dieses Attribut den Befehl Vorgeben unterstützt.

Zustand
Zeigt den Zustandswert des Attributs an.

Einheiten oder Aufzählung
Gibt die Einheiten für ein Attribut mit einem reellen Wert (Gleitkomma) an.

Wenn der Wert eines Attributs ein Wert aus einem Aufzählungssatz ist, dann wird der Zustandstext dem Aufzählungssatz entnommen.

Anzeigeattribut
Gibt das Attribut an, das den Wert des Objekts vom Typ Generische Integration (GIO) repräsentiert. Der Wert dieses Attributs wird als Aktueller Wert des Objekts benutzt. Zum Beispiel könnte für ein Objekt vom Typ Generische Integration, das eine Temperaturregelung darstellt, das Attribut, das die Raumtemperatur repräsentiert, als Anzeigeattribut gewählt werden. Die Raumtemperatur wird dann als Aktueller Wert des Objekts angezeigt.

Anzeigereferenz
Repräsentiert den Merker des Attributs Anzeige. Die Anzeigereferenz wird nicht im Objekt gespeichert, sondern auf Anfrage gelesen.

GIO Attribut 1 . . . GIO Attribut 256
Zeigt benutzerdefinierbare Attribute, die Teil des Objekts vom Typ Generische Integration (GIO) sein können. Jedes Attribut stellt einen möglichen Eintrag im Attribut Attributinformation dar, der wiederum physikalische oder logische Daten innerhalb eines integrierten Geräts repräsentiert.

Offline
Ist Wahr, wenn die native Datenquelle offline ist.

Vorgegeben
Zeigt an, ob die Datenquelle vorgegeben wird.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert an, der mit dem Attribut Anzeige des Objekts vom Typ GIO (Generische Integration) verknüpft ist.

Entf Objektname
Zeigt den Namen des Objekts im Format Anlage.Objekt.

Zuverlässigkeit
Zeit den aktuellen Zuverlässigkeitszustand des Objekts vom Typ Generische Integration (GIO). Wenn die Quelle eines beliebigen einzelnen Attributs beim Objekt vom Typ Generische Integration unzuverlässig ist, wird das Objekt selbst unzuverlässig.

Zielreferenz
Identifiziert die Quelle, die die Datenelemente zur Verfügung stellt, die mit den einzelnen Attributen des Objekts vom Typ Generische Integration (GIO) verbunden sind.

Befehle für das Objekt vom Typ Generische Integration
In der nachfolgenden Tabelle sind die vom *Objekt Generische Integration* unterstützten Befehle aufgeführt.

Tabelle 110: Befehle für das Objekt GIO

Name des Befehls	Anzahl Parameter
Attributbefehl	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Generische Integration

Attributbefehl
Mit diesem Befehl können Sie benutzerdefinierbare Attribute des Objekts vom Typ Generische Integration (GIO) auswählen. Wenn Sie ein Attribut markieren und auf die Schaltfläche [...] klicken, werden die für dieses Attribut verfügbaren *Attributbefehle* angezeigt. Damit haben Sie die Möglichkeit, für einzelne Attribute, die durch das Objekt vom Typ Generische Integration repräsentiert werden, einen Befehl auszugeben.

Attributbefehle
Attributbefehle sind Befehle, die vom Objekt vom Typ Generische Integration (GIO) an einzelne seiner Attribute ausgegeben werden können. So können Sie auf Attributbefehle zugreifen:

- Klicken Sie im Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf das Objekt vom Typ Generische Integration, wählen Sie Befehle und anschließend ein Attribut für den *Attributbefehl* aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche [...].
- Klicken Sie in der Anzeige des Objekts vom Typ Generische Integration (im *Anzeigerahmen*), mit der rechten Maustaste auf das Attribut, das einen Befehl erhalten soll, und wählen Sie die Befehle.

Die angezeigten Attributbefehle sind vom Datentyp des Attributs sowie davon abhängig, ob die Attribute *Vorgabe zulässig* und *Einstellen zulässig* Wahr oder Falsch sind:

Tabelle 111: Attributbefehle

Befehl	Hinweise
Einstellen[1]	Nur reelle Werte (Gleitkomma)
Benutzervorgabe[2]	
Benutzervorgabe freigeben[2]	
Einheiten ändern	Alle Werte außer Wahr/Falsch
Name ändern	
Anzeigegenauigkeit ändern	Nur reelle Werte (Gleitkomma)
Zustand0...ZustandN[1]	Zwei Zustände oder Werte mit mehreren Zuständen
Wahr[1]	Nur Wahr/Falsch
Falsch[1]	Nur Wahr/Falsch

1 *Einstellen zulässig* muss Wahr sein.
2 *Vorgabe Zulässig* muss Wahr sein.

Objekt LON Integration

Das Objekt vom Typ LON Integration definiert die Integration eines LonWorks kompatiblen Netzwerks für den NAE. Das Objekt enthält entsprechende Attribute sowie eine Liste von Konfigurationsdateien für das LonWorks kompatible Netzwerk.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ LON Integration

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 112: Attribute des Objekts vom Typ LON Integration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anz Anbind-Wiederh.	Zahl			
Anzahl	Zahl			
Geräte Offline-Pollzykluszeit	Zahl		0	
Geräte Online-Pollzykluszeit	Zahl		0	
Fehler-Log	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		NOERROR	
Datum LON Integration DLL	Datum			
Größe LON Integration DLL	Zahl		0	
Uhrzeit LON Integration DLL	Zeit			
Meldungen verloren	Zahl		0	
Meldungen fehlen	Zahl		0	
Neuron Modell	Ein Zustand von mehreren möglichen		NEURON_3150	LON Modellnummer
Knotenzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Größe = 7 Typ = Vorgegebener Wert Siehe Knotenzustand (Satz 583).
Offline	Wahr oder Falsch		0	
Anz Objekte Perm Zustand	Zahl		0	
Punktabfragezeit	Zahl			Sekunden
Objekte m Abfrageprio 1	Zahl		0	
Objekte m Abfrageprio 2	Zahl		0	
Objekte m Abfrageprio 3	Zahl		0	
Zeit f Abfrageprio 1	Zahl		0	
Zeit f Abfrageprio 2	Zahl		0	
Zeit f Abfrageprio 3	Zahl		0	
Erhal Transaktionen Voll	Zahl		0	
Rücksetzgrund	Ein Grund von mehreren möglichen		Löschen	Größe = 5 Typ = Vorgegebener Wert Siehe Neuron Rücksetzgrund (Satz 182).
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Abfrage Cache m Treffer	Zahl		0	

Tabelle 112: Attribute des Objekts vom Typ LON Integration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Abfrage Cache o Treffer	Zahl		0	
Anz Objekte Temp Zustand	Zahl		0	
Timeouts b Transaktionen	Zahl		0	
Übertragungsfehler	Zahl		0	
Übermittl pro Minute	Zahl		0	
Versionsnummer	Zahl		0	
XIF aktuell.	Wahr oder Falsch			

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ LON Integration

Anz Anbind-Wiederh.
Zeigt die Anzahl der Objekte, bei denen der LON Integrations-Code mit dem Feldregler überprüft wird, ob es die korrekte Typinformation hat.

Anzahl
Zeigt die Anzahl der Datenpunkte, die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk definiert sind.

Geräte Offline-Pollzykluszeit
Gibt an, wie oft alle Offline-Geräte abgefragt werden.

Geräte Online-Pollzykluszeit
Gibt an, wie oft alle Online-Geräte abgefragt werden.

Fehler-Log
Zeigt die Fehleraufzeichnung an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die imLONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Datum LON Integration DLL
Gibt den aktuellen Datumsstempel der Datei lonIntegration.DLL an.

Größe LON Integration DLL
Gibt die aktuelle Größe der Datei lonIntegration.DLL an.

Uhrzeit LON Integration DLL
Gibt den aktuellen Zeitstempel der Datei lonIntegration.DLL an.

Meldungen verloren
Zeigt die Anzahl der verlorenen Meldungen an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Meldungen fehlen
Zeigt die Anzahl der fehlenden Meldungen an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Neuron Modell
Zeigt das Neuron Modell an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die imLONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Knotenzustand
Zeigt den Knotenzustand an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Offline
Zeigt den Online- oder Offlinezustand der angeschlossenen Hardware an. Der Wert dieses Attributs wird vom LONWORKS kompatiblen Netzwerkserver aktualisiert.

Anz Objekte Perm Zustand
Zeigt die Anzahl abgefragter Objekte aufgrund von COV-Signups an.

Punktabfragezeit
Zeigt die berechnete Dauer in Sekunden an, die der Server zum Lesen aller definierten Datenpunkte benötigt.

Objekte m Abfrageprio 1
Zeigt die Anzahl der Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 1 an.

Objekte m Abfrageprio 2
Zeigt die Anzahl der Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 2 an.

Objekte m Abfrageprio 3
Zeigt die Anzahl der Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 3 an.

Zeit f Abfrageprio 1
Gibt an, wie oft Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 1 abgefragt werden.

Zeit f Abfrageprio 2
Gibt an, wie oft Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 2 abgefragt werden.

Zeit f Abfrageprio 3
Gibt an, wie oft Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 3 abgefragt werden.

Erhal Transaktionen Voll
Zeigt an, wie oft die Meldung Transaktionen Voll in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) enthalten war, die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Rücksetzgrund
Zeigt den Grund für die letzte Zurücksetzung an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Rücksetzdatum
Zeigt den Datumsstempel des letzten Rücksetzbefehls für die lokale Neuron-Statistik an.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt den Zeitstempel des letzten Rücksetzbefehls für die lokale Neuron-Statistik an.

Zustand
Zeigt den Zustand des Objekts an. Dabei bedeutet Normal, dass das Objekt vom Typ LON Integration normal funktioniert.

Abfrage Cache m Treffer
Zeigt die Anzahl der Anrufe (Calls) vom Typ READATTRIBUTE an, die während einer laufenden Abfrage des Objekts aufgetreten sind.

Abfrage Cache o Treffer
Zeigt die Anzahl der Anrufe (Calls) vom Typ READATTRIBUTE an, die aufgetreten sind, während das Objekt nicht abgefragt wurde.

Anz Objekte Temp Zustand
Zeigt die Anzahl der Objekte, die abgefragt werden als Resultat der Anrufe (Calls) vom Typ READATTRIBUTE.

Timeouts b Transaktionen
Zeigt die Timeouts an, die in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) erschienen sind, die im LonWorks kompatiblen Netzwerks ausgeführt wurde.

Übertragungsfehler
Zeigt die Anzahl Übertragungsfehler an, die in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) erschienen sind, die im LonWorks kompatiblen Netzwerks ausgeführt wurde.

Übermittl pro Minute
Zeigt die berechnete Anzahl von Übertragungen pro Minute an.

Versionsnummer
Zeigt die Versionsnummer an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LonWorks kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

XIF aktuell.
Gibt an, ob eine externe Schnittstellendatei (External Interface File, External Interface File (XIF)) vorhanden ist. Die XIF-Datei ist eine Ressourcendatei, die notwendig ist, damit der NAE einen bestimmten Gerätetyp versteht. Dieses Attribut wird im SCT nicht verwendet.

Befehle für das Objekt vom Typ LON Integration
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt LON Integration* unterstützt werden.

Tabelle 113: Befehle für das Objekt vom Typ LON Integration

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ LON Integration

Statistik löschen
Setzt die Statistiken des integrierten LonWorks kompatiblen Netzwerks zurück. Der Inhalt der Abfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) enthält folgende Statistiken:

- *Übertragungsfehler*
- *Timeouts b Transaktionen*
- *Erhal Transaktionen Voll*
- *Meldungen verloren*
- *Meldungen fehlen*
- *Rücksetzgrund*
- *Knotenzustand*
- *Versionsnummer*
- *Fehler-Log*
- *Neuron Modell*

Informationen zum Erfassen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik anfragen*.

Deaktivieren
Deaktiviert die gesamte LonWorks kompatible Netzwerkintegration. Es werden keine Anfragen gesendet und es werden keine Daten in das Netzwerk gesendet.

Aktivieren
Ermöglicht die normale Funktion der Integration.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten. Die folgenden Attribute werden in den Statistiken angezeigt:

- *Übertragungsfehler*
- *Timeouts b Transaktionen*
- *Erhal Transaktionen Voll*
- *Meldungen verloren*
- *Meldungen fehlen*
- *Rücksetzgrund*
- *Knotenzustand*
- *Versionsnummer*
- *Fehler-Log*
- *Neuron Modell*

Informationen zum Löschen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik löschen*.

Objekt N1 Migration

Anmerkung: **Dieses Objekt ist nur für den Einsatz mit dem NIE geeignet.** Weitere Informationen zur N1 Migration finden Sie in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* im Abschnitt *Willkommen*.

Das Objekt vom Typ N1 Migration enthält alle für die Kommunikation mit Datenpunkten in einem bestehenden Metasys Netzwerk erforderlichen Informationen. Sie fügen mit diesem Objekt ein neues Metasys System hinzu, das einen Migrationsserver enthält für ein vorhandenes Metasys Netzwerk, wie z. B. eine operator workstation (OWS) an einer festen IP-Adresse. Alle bestehenden Metasys Netzwerke werden im Host NIE als Objekte vom Typ N1 Migration definiert. Viele der vorhandenen Datenpunktobjekte werden auf den NIE als abgebildete Geräte definiert.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte zur N1 Migration

Überblick zur Migration
Wenn Sie ein neues Metasys Systemobjekt vom Typ N1 Migration hinzufügen, dann erzeugt die N1-Migrationskomponente eine Kommunikation mit dem N1-Netzwerk. Das Objekt vom Typ N1 Migration ist nur ein Objekt in dem Regler im Metasys System, in dem es hinzugefügt wurde.

Nachdem das Objekt vom Typ N1 Migration die Kommunikation mit dem vorhandenen Metasys System hergestellt hat, erzeugt es 2 neue Kalender (siehe im Abschnitt), die ein Portal zum vorhandenen NCM-Kalender sind. (Siehe *Heutiges Tagesprogramm* im Kapitel *Zeitprogramme*.)Ein Kalender enthält eine Liste mit Ausnahmen, ein weiterer Kalender enthält eine Liste mit Ferientagen.

Anmerkung: Der NIE kann nur über eine Ethernet-Verbindung mit dem N1-Netzwerk verbunden werden. Für ARCnet-Netzwerke muss ein Ethernet-Router benutzt werden.

Weitere Informationen zu N1 Migrationsattributen finden Sie im Abschnitt *Attribute des Objekts vom Typ N1 Migration*.

Abgebildete Datenpunkte
Vorhandene Merkmale des Metasys Systems werden unterstützt, indem deren Funktionen auf den Host-NIE verlagert werden. Zu diesen Merkmalen zählen: Trend, Zählen, Datenaufzeichnung und Zeitprogramm. Wenn möglich, werden für vorhandene Objekte die Konfigurationsparameter im neuen Metasys System beibehalten. Beispiel: Grenzwerte für Alarme, Alarmzustände und Einheiten. Die nachfolgende Tabelle zeigt die für das Metasys System spezifischen Punkte.

Tabelle 114: Abgebildete Datenpunkte

Vorhandenes Objekt im Metasys System	Abgebildetes Objekt im neuen Metasys System
Zähler	*Impulszähler*
Analogeingang	*Objekt Analogeingang*
Analogausgang	*Objekt Analogausgang*
Analoge Größe	*Objekt Analogausgang*
Binäreingang	*Objekt Binäreingang*
Binärausgang	*Objekt Binärausgang*
Binäre Größe	*Objekt Binärausgang*
Regelstrategie	*Objekt Generische Integration* (GIO)
MS-Eingang	*Objekt MS-Eingang*
MS-Ausgang	*Objekt MS-Ausgang*
MS-Größe	*Objekt MS-Ausgang*

Mehrere Automationsstationen vom Typ NIE
Die Migration kann über mehrereNIEs aufgeteilt werden, wobei die folgenden Einschränkungen gelten:

- Pro NIE und pro N1-Netzwerk kann nur ein Objekt vom Typ N1 Migration vorhanden sein.
- Mehrere NIEs können auf dasselbe N1-Netzwerk verweisen.

- Pro NCM und pro Objekt vom Typ N1 Migration kann nur ein Objekt vom Typ NCM vorhanden sein.
- Mehrere Objekte vom Typ NCM können auf dasselbe NCM verweisen, sofern sie von unterschiedlichen NIEs stammen.
- Nur ein Datenpunktobjekt kann pro NIE und pro Objekt vom Typ N1 Migration vorhanden sein.
- Mehrere Datenpunktobjekte können auf dasselbe Objekt vom Typ N1 Migration verweisen, sofern sie von unterschiedlichen NIEs stammen.

Attribute des Objekts vom Typ N1 Migration

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 115: Attribute des Objekts vom Typ N1 Migration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Broadcast-Adresse	Liste mit 4 Werten	KÄ	255.255.255.255	
Verbindungszustand	Zahl		0	0 = nicht verbunden (offline) 1 = verbunden (normal)
Gerätename	Text	KÄ	Null	Max. 8 Zeichen
Erkennung IP-Adresse	Satz von Werten	KÄ	0.0.0.0	
Erkennung Gate-Nummer	Zahl	KÄ	1	
Erkennung Knotennummer	Zahl	KÄ	1	
Betrieb-Bereitschaft	Zahl	KÄ	Falsch	
Abfragen aktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Gate-Nummer	Zahl	KÄ	100	1-255
Timeout Antwort	Zahl	KÄ	60	Sekunden
Objektkonf migrieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Zeitprogramme migrieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Zählen migrieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Trend migrieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Netzwerkname	Text	K	Null	Maximal 8 Zeichen
Knotennummer	Zahl	KÄ	100	1-255
Abfrageverzögerung	Zahl	KÄ	1.000	Millisekunden
Grenze Wiederholungen	Zahl	KÄ	4	
Wartezeit Wiederholungen	Zahl	KÄ	4	Sekunden

Tabelle 115: Attribute des Objekts vom Typ N1 Migration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Uhrzeit synchronisieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
UDP-Schnittstelle	Zahl	KÄ	11001	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ N1 Migration

Broadcast-Adresse
Ändert die Adresse, die benutzt wird, um Broadcast-Meldungen zu adressieren. Der Benutzer ändert dieses Attribut in der Regel nicht.

Verbindungszustand
Wird angezeigt, wenn der NIE mit dem Metasys N1-Netzwerk kommuniziert für die Abbildung der Objekte und dem Bedienen der Benutzerschnittstelle. Dieses Attribut steuert den Zustand des Objektes.

Gerätename
Zeigt den definierten Gerätenamen an (Groß-/Kleinschreibung muss nicht berücksichtigt werden). Die Angabe des Gerätenamens ist erforderlich, damit das vorhandene Metasys System den Online- bzw. Offlinestatus des NIE ermitteln kann. Dieses Attribut muss dem Namen des NIE im vorhandenen N1-Netzwerk entsprechen.

Erkennung IP-Adresse
Zeigt die festgelegte IP-Adresse des NCM im vorhandenen Metasys System an. Diese Adresse wird benötigt, um das vorhandene Metasys System zu finden. Sie benötigen mindestens 1 NCM im vorhandenen N1-Netzwerk, mit dem der NIE kommunizieren kann, um die anderen N1-Geräte zu ermitteln und N1-Datenpunkte zu erhalten.

Erkennung Gate-Nummer
Zeigt die festgelegte Gate-Adresse des NCM im vorhandenen Metasys System an. Diese Adresse wird benötigt, um das vorhandene Metasys System zu finden. Sie benötigen mindestens 1 NCM im vorhandenen N1-Netzwerk, mit dem der NIE kommunizieren kann, um die anderen N1-Geräte zu ermitteln und N1-Datenpunkte zu erhalten.

Erkennung Knotennummer
Zeigt die festgelegte Knoten-Adresse desNCM im vorhandenen Metasys System an. Diese Adresse wird benötigt, um das vorhandene Metasys System zu finden. Sie benötigen mindestens 1 NCM im vorhandenen N1-Netzwerk, mit dem der NIE kommunizieren kann, um die anderen N1-Geräte zu ermitteln und N1-Datenpunkte zu erhalten.

Betrieb-Bereitschaft
Zeigt an, ob es sich beim bestehenden Metasys System um ein Netzwerk vom Typ Betrieb-Bereitschaft handelt. Der NIE muss wissen, ob das bestehende N1-Netzwerk von diesem Typ ist.

Abfragen aktivieren
Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, dann bewirkt die Integration im NIE, dass alle Anlagen in eine Abfragetabelle eingetragen werden, um sie dann alle 20 Sekunden abzufragen. Dieses Attribut platziert eine Anlage auch im Lupenfenster eines Objektes in solch eine Abfragetabelle. Das Ganze sorgt für eine schnellere Aktualisierung der Objekte, die in einem beliebigen Protal von Metasys angezeigt werden. Wenn Sie Datenpunkte aus mehreren Anlagen betrachten, dann erhöht sich die Servicezeit für den NCM Seien Sie vorsichtig, wenn Sie dieses schnelle Abfragen aktivieren, denn es kann Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Systems haben.

Anmerkung: Um Verzögerungen beim Ereignismelden vorzubeugen, die aufgrund der schnellen Abfragetätigkeiten auftreten können, sollten Sie die vorhanden Richtlinien für die Meldungsverarbeitung beachten.

Anmerkung: Setzen Sie das Attribut nicht auf Wahr bei NIEs, die in validierten Umgebungen benutzt werden, da in diesen Systemen alle 2 Minuten Trenddaten erfasst werden

Gate-Nummer
Gibt an, wie der Netzwerkintegrator NIE im vorhandenen N1-Netzwerk definiert ist. Dieses Attribut wird vom NCM abgefragt.

Timeout Antwort
Zeigt das Timeout für eine Antwort in Sekunden an. Es handelt sich dabei um die Zeitdauer, die der NIE auf eine Antwort von einem NCM wartet. Der Benutzer ändert dieses Attribut in der Regel nicht.

Objektkonf migrieren
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, dann zeigt dieses Objekt grundlegende Objektkonfigurationen aus dem vorhandenen Metasys Systemobjekt, die dann benutzt werden, um grundlegende Konfigurationsinformationen für neue Metasys Objekte zu übernehmen. Beispiele: Einheiten oder Beschreibungstexte. Dieses Attribut (wenn Wahr) informiert das neue Metasys System auch darüber, wie Meldungen aus dem vorhandenen N1-Netzwerk aufgebaut sind, und wie daraus die Funktionserweiterungen *Analogmeldung* und *MS-Meldung* Meldungen für neue Objekte erzeugen können, die hinzugefügt worden sind.

Zeitprogramme migrieren
Zeigt die in Metasys hinzugefügten vorhandenen Zeitprogramme an, die benutzt werden, um eine neue Funktionserweiterung vom Typ Zeitprogramm zu erzeugen. Die in den neuen Metasys Systemen angezeigten Zeitprogramme sind Portale zu den Zeitprogrammen des vorhandenen N1-Netzwerks. Zeitprogramme werden im neuen Format angezeigt, und bieten die gleichen Funktionen. Änderungen, die an den Zeitprogrammen im neuen Metasys System vorgenommen werden, wirken sich auch auf die N1-Zeitprogramme im NCM aus.

Zählen migrieren
Zeigt die Konfiguration der Funktionserweiterung Zählen vom vorhandenen Metasys Systemobjekt an, die benutzt wird, um eine neue *Funktionserweiterung Zählen* zu erzeugen, wenn ein bestehendes Objekt auf ein neueres Objekt abgebildet wird.

Trend migrieren
Zeigt die Konfiguration der Funktionserweiterung Trend vom vorhandenen Metasys Systemobjekt an, die benutzt wird, um eine neue *Funktionserweiterung Trend* zu erzeugen, wenn ein bestehendes Objekt auf ein neueres Objekt abgebildet wird. Dieses Attribut erzeugt eine oder mehrere Funktionserweiterungen vom Typ Trend für bestehende Trenddefinitionen im N1-Netzwerk.

Netzwerkname
Zeigt den definierten Netzwerknamen an.

Anmerkung: Konfigurieren Sie das Attribut Netzwerkname der N1 Migration. Wenn Sie die N1 Migration eingefügt haben, können Sie das Attribut Netzwerkname nicht mehr bearbeiten. Sollten Sie die N1 Migration bereits eingefügt haben, löschen Sie sie wieder und fügen Sie dann eine neue N1 Migration ein. Geben Sie den gewünschten Netzwerknamen ein, bevor Sie den Assistenten zum Einfügen von Integrationen abschließen.

Knotennummer
Gibt an, wie der Netzwerkintegrator NIE im vorhandenen N1-Netzwerk definiert ist.

Abfrageverzögerung
Zeigt die Abfragezeit für nicht auslösbare (non-triggerable) Attribute in Millisekunden an. Bei der Abfrageverzögerung handelt es sich um die Zeit zwischen den Abfragen aus dem Netzwerkintegrator NIE an die Datenpunkte im N1-Netzwerk.

Grenze Wiederholungen
Gibt die Anzahl der möglichen Wiederholversuche an. Der NIE wartet auf eine Antwort aus dem NCM (Dauer ist im Attribut *Timeout Antwort* definiert). Dann wird, sooft wie hier angegeben, versucht, die Meldung erneut zu senden.

Wartezeit Wiederholungen
Gibt das Zeitintervall (in Sekunden) zwischen den erneuten Versuchen einer Übertragung an. Dieses Attribut gibt die Zeitdauer an, die der NIE auf eine Quittierung (mit niedrigerer Priorität) vom NCM wartet. Der Benutzer ändert dieses Attribut in der Regel nicht.

Uhrzeit synchronisieren
Zeigt an, ob der NIE der Master für die gültige Uhrzeit im vorhandenen N1-Netzwerk ist. Zeitaktualisierungen werden einmal täglich sowie bei Zeitänderungen an das bestehende System gesendet.

UDP-Schnittstelle
Zeigt die User Datagram Protocol (UDP)-Schnittstelle gemäß der Definition im vorhandenenMetasys System an.

Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)

Das Objekt vom Typ N2 Master Datenverbindung (N2M Datenverbindung) stellt eine Kommunikationsverbindung zwischen den N2-Geräten und der Automationsstation her. Das Objekt ist das Root-Objekt für alle N2-Objekte in einem Metasys System. Wenn Sie einen N2-Bus an eine Automationsstation hinzufügen, dann stellen Sie die Kommunikation mit dem spezifischen N2-Bus her. Das Objekt N2 Master Datenverbindung stellt die Diagnosedaten über die Regler am N2-Bus zur Verfügung. Über dieses Objekt können Sie die Statistik über die N2-Buskommunikation einsehen.

Anmerkung: Der Objekttyp für dieses Objekt wird in der Software als **N2-Bus** bezeichnet.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 116: Attribute des Objekts vom Typ N2 Master Datenverbindung - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise [12]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Speicherüberlauf	Zahl		0	
Checksum-Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Anz Befehle	Zahl			
Anzahl	Zahl			0-65.535

Tabelle 116: Attribute des Objekts vom Typ N2 Master Datenverbindung - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise [1,2]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV-COS Anzahl	Zahl			0-4.294.967.295
Daten CRR Fehler	Zahl		0	
Frame-Fehler	Zahl		0	
Hardware-Überlauf	Zahl		0	
Abfragezeit HP-Punkt	Zahl			0-65.535 Sekunden
Abfragezeit NP-Punkt	Zahl			0-65.535 Sekunden
Empf Meldungen	Zahl			0-4.294.967.295
Übertrag Meldungen	Zahl			0-4.294.967.295
NAK-Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
Offline-Auftreten	Zahl			0-4.294.967.295
Offline-Abfragen	Zahl			0-4.294.967.295
Online-Abfragen	Zahl			0-4.294.967.295
Paritätsfehler	Zahl		0	
Gesamtabfragezeit	Zahl			0-65.535 Sekunden
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Wiederholversuche	Zahl			0-4.294.967.295
Übermittl pro Minute	Zahl			65.535
VMA BAC Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
VMA COV Fehler	Zahl			0-4.294.967.295
VMA Fmt Fehler	Zahl			0-4.294.967.295

1 Ä - Änderbar
2 Die änderbaren Attribute des Objekts N2 Master Datenverbindung können nur geschrieben werden, wenn das Attribut UDP Schnittstelle ungleich Null ist. Hat das Attribut UDP Schnittstelle den Wert Null, und Sie versuchen, das Attribut zu ändern, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ N2 Master Datenverbindung

Speicherüberlauf
Zeigt die Anzahl der Speicherüberlaufvorgänge am Eingang an.

Checksum-Fehler
Zeigt die Anzahl der Prüfsummenfehler an.

Anz Befehle
Gibt die Anzahl der N2-Benutzer- oder Prozessbefehle an.

Anzahl
Gibt die Anzahl der für diesen Bus definierten Objekte vom Typ N2-Datenpunkt an.

COV-COS Anzahl
Zeigt die Anzahl der Wertänderungen (COV)/Zustandsänderungen (COS) seit dem letzten Zurücksetzen an.

Daten CRR Fehler
Zeigt die Anzahl der Prüfsummenfehler für System 9100 an.

Frame-Fehler
Zeigt die Anzahl der UART-Frame-Fehler an.

Hardware-Überlauf
Zeigt die Anzahl der Überlaufvorgänge für die UART-Hardware an.

Abfragezeit HP-Punkt
Gibt die berechnete Dauer in Sekunden an, die der N2-Master benötigt, um Objekte vom Typ N2-Datenpunkte, die eine **hohe Priorität** haben, abzufragen, wie etwa solche, die gemeldet und in Folgesequenzen eingesetzt werden.

Abfragezeit NP-Punkt
Gibt die berechnete Dauer in Sekunden an, die der N2-Master benötigt, um Objekte vom Typ N2-Datenpunkt, die eine **niedrige Priorität** haben, abzufragen (alle Objekte vom Typ N2-Datenpunkt, deren Priorität nicht als hoch eingestuft wird).

Empf Meldungen
Zeigt die Anzahl der von den N2-Reglern empfangenen Meldungen an.

Übertrag Meldungen
Gibt die Anzahl der an die N2-Regler übertragenden Meldungen an.

NAK-Fehler
Gibt die Anzahl der negativen Bestätigungen an. NAK-Fehler werden von N2-Geräten ausgegeben, um anzuzeigen, dass ein Befehl korrekt empfangen und dekodiert wurde, er jedoch keinen Sinn machte oder nicht ausgeführt werden konnte. Ein NAK-Fehler tritt beispielsweise auf, wenn versucht wird, einen Analogeingang abzufragen, der außerhalb des Gerätebereichs liegt.

Offline-Auftreten
Zeigt an, wie häufig N2-Regler Offlinezustände gemeldet haben.

Offline-Abfragen
Zeigt die Anzahl der Offline-Abfragen an N2-Geräte an.

Online-Abfragen
Zeigt die Anzahl der Online-Abfragen an N2-Geräte an.

Paritätsfehler
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die ungültige hexadezimale Zeichen enthalten (hexadezimale Zeichen sind die Ziffern 1-9 und die Buchstaben A-F).

Gesamtabfragezeit
Gibt die Dauer in Sekunden an, die der N2-Master benötigt, um eine Abfrage an alle N2-Geräte zu senden.

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum des Befehls *Statistik löschen* an.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt die Uhrzeit des Befehls *Statistik löschen* an.

Wiederholversuche
Gibt die Anzahl der Wiederholversuche zur Übertragung einer Meldung an.

Übermittl pro Minute
Gibt die berechnete Anzahl der übertragenen Meldungen pro Minute an.

VMA BAC Fehler
Gibt die Anzahl für VAV Modular Assembly (VMA) BACnetFehler an.

VMA COV Fehler
Gibt die Anzahl der COV-Fehler (COV = Wrteänderung) für VMA an.

VMA Fmt Fehler
Gibt die Anzahl von VMA-Formatfehlern an.

Befehle für das Objekt vom Typ N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)* unterstützt.

Tabelle 117: Befehle für das Objekt vom Typ N2 Master Datenverbindung

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ N2 Master Datenverbindung

Statistik löschen
Mit diesem Befehl kann der Benutzer die N2-Statistik löschen.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Objekt VND-Integration

Das Objekt vom Typ VND-Integration (VND = Vendor = Fremdlieferant) definiert die Integration von Fremdgeräten für eine Automationsstation vom Typ NAE.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ VND-Integration
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen. Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 118: Attribute des Objekts vom Typ VND-Integration - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Offline	Wahr oder Falsch		Wahr	

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Tabelle 119: Attribute des Objekts vom Typ VND-Integration - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzahl	Zahl		0	
Fehler herein	Zahl		0	
Fehler heraus	Zahl		0	
Zeit überschritten	Zahl		0	
Empf Meldungen	Zahl		0	
Übertrag Meldungen	Zahl		0	
Anz Objekte Perm Zustand	Zahl		0	
Zeit f Abfrageprio 1	Zahl		0	Einheiten = Sekunden
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Anz Objekte Temp Zustand	Zahl		0	
Übertragungen eingehend	Zahl		0	
Übertragungen ausgehend	Zahl		0	

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ VND-Integration

Anzahl
Zeigt die Anzahl der Fremdgeräte und Datenpunkte, die für diesen Bus definiert worden sind. Diese Zählung enthält keine Erweiterungen.

Aktiviert
Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, dann kann die Fremdgeräte-Integration genutzt werden. Wenn das Attribut den Wert Falsch hat, dann wird ein Nutzen der Fremdgeräte-Integration verhindert.

Fehler herein
Zeigt die Anzahl der Feldkommunikationsfehler (z. B. Falsches Format) an, die empfangen wurden. Der Befehl Statistik löschen setzt diesen Wert zurück.

Fehler heraus
Zeigt die Anzahl der Feldkommunikationsversuche an, die fehl schlugen. Der Befehl Statistik löschen setzt diesen Wert zurück.

Zeit überschritten
Zeigt die Anzahl von Funktionen an, die auf DLL-Dateien des Fremdherstellers angewendet wurden und deren Ausführung länger als 100 mSek. gedauert hat. Der Befehl Statistik löschen setzt diesen Wert zurück.

Empf Meldungen
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die von den Feldgeräten empfangen wurde. Dieser Wert wird um Mitternacht auf 0 zurückgesetzt. Der Befehl Statistik anfragen aktualisiert den Wert.

Übertrag Meldungen
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die zu den Feldgeräten gesendet wurden. Dieser Wert wird um Mitternacht auf 0 zurückgesetzt. Der Befehl Statistik anfragen aktualisiert den Wert.

Offline
Zeigt den Online- oder Offlinezustand der angeschlossenen Hardware an.

Anz Objekte Perm Zustand
Zeigt die Anzahl abgefragter Objekte aufgrund von COV-Signups an.

Zeit f Abfrageprio 1
Gibt an, wie oft Objekte in der Liste der Objekte mit Priorität 1 abgefragt werden.

Rücksetzdatum
Zeigt den Datumsstempel, zu dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt den Uhrzeitstempel, zu dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Anz Objekte Temp Zustand
Zeigt die Anzahl der Objekte die abgefragt werden (Polling).

Übertragungen eingehend
Zeigt die Übertragungsrate an, die von der Integration empfangen wurde.

Übertragungen ausgehend
Zeigt die Übertragungsrate an, die von der Integration gesendet wurde.

Befehle für das Objekt vom Typ VND-Integration
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt VND-Integration* unterstützt.

Tabelle 120: Befehle für das Objekt vom Typ VND-Integration

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ VND-Integration

Statistik löschen
Setzt die statistischen Daten für das integrierte Netzwerk von Fremdgeräten zurück.

Informationen zum Erfassen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik anfragen*.

Deaktivieren
Deaktiviert die gesamte Netzwerkintegration der Fremdgeräte. Es werden keine Anfragen gesendet und es werden keine Daten in das Netzwerk gesendet.

Aktivieren
Ermöglicht die normale Funktion der Integration.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Informationen zum Löschen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik löschen*.

Objekt Wireless Master

Das Objekt vom Typ Wireless Master bildet den Ausgangspunkt für die Integration von Wireless Sensoren. Diese Integration erlaubt dem NAE mit einem funkbasiertem System über das Ethernet-Netzwerk zu kommunizieren. Das Funksystem besteht aus Wireless Empfängern und Wireless Sensoren.

Jedes integrierte drahtlose Feldgerät (*Objekt Wireless Empfänger*) und Datenpunktobjekt (*Objekt Wireless Sensor*) wird im *Navigationsbaum* unter dem Objekt vom Typ Wireless Master angezeigt. Pro NAE kann jeweils nur ein Objekt vom Typ Wireless Master konfiguriert werden.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Wireless Master

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 121: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Master - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Batterie fast leer	Wahr oder Falsch			
Timeout Antwort	Zahl	Ä	1.750	Bereich = 250 - 2.500 ms

Tabelle 121: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Master - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Abfrageverzögerung	Zahl	Ä	100	Bereich = 100 - 1.000 ms
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Siehe Gerätezustand
Wiederholungen	Zahl	Ä	5	Bereich = 3-8
UDP-Schnittstelle	Zahl	KÄ	4.050	Bereich = 1.024-32.767

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Tabelle 122: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Master - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV-COS Anzahl	Zahl			
Checksum-Fehler	Zahl			
Anzahl	Zahl			
NAK-Fehler	Zahl			
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Wiederholversuche	Zahl			
Übermittl pro Minute	Zahl			

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Wireless Master

COV-COS Anzahl
Gibt die Anzahl der von allen abgebildeten Funksendern eingegangenen Meldungen an, seit der Befehl Statistik löschen zuletzt ausgegeben wurde.

Checksum-Fehler
Zeigt die Anzahl der Prüfsummenfehler an.

Anzahl
Gibt die Anzahl von Objekten (*Objekt Wireless Sensor*) an, die für dieses Objekt definiert sind.

Batterie fast leer
Zeigt an, ob einer der Wireless Sensoren, die unter dem *Objekt Wireless Empfänger* definiert ist, einen niedrigen Batteriestand hat. Die Meldung über den fast leeren Batteriezustand kann bereits mehrere Tage vor dem tatsächlichen Ausfall eines Wireless Sensors ausgegeben werden. Sie können für dieses Attribut einen Alarm festlegen, sodass die für das Gebäude zuständige Person den Sensor rechtzeitig ausfindig machen und die Batterie wechseln kann.

Timeout Antwort
Gibt die maximale Dauer in Millisekunden an, bevor erneut versucht wird, eine Online-Meldung an ein Empfängermodul zu senden.

NAK-Fehler
Gibt die Anzahl der negativen Bestätigungen an. NAK-Fehler werden von Geräten ausgegeben, um anzuzeigen, dass ein Befehl erhalten und korrekt dekodiert wurde, er jedoch keinen Sinn ergab oder nicht ausgeführt werden konnte. Ein NAK-Fehler tritt beispielsweise auf, wenn versucht wird, einen Analogen Eingang abzufragen, der außerhalb der Reichweite des Geräts liegt.

Abfrageverzögerung
Zeigt die maximale Verzögerung in Millisekunden an, bis das Gerät aufhört, eine Offline-Abfrage an ein Empfängermodul zu senden.

Aktueller Wert
Gibt an, ob der Zustand des Objekts Wireless Master Online oder Offline ist.

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum, an dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt die Uhrzeit, zu der zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Wiederholungen
Zeigt die Anzahl an Wiederholungen an, die zulässig sind, bis ein Wireless Empfänger in den Zustand Offline gesetzt wird.

Wiederholversuche
Gibt die Anzahl der Wiederholversuche zur Übertragung einer Meldung an.

Zustand
Zeigt den Zustand des Objekts an:

Offline Der Datenaustausch mit der physikalischen Hardware ist unterbrochen.

Übermittl pro Minute
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die in einer Minute zum Wireless Empfänger gesendet wurden. Diese Anzahl liefert Informationen über die korrekte Funktion des Kommunikationsnetzwerks für die Wireless Sensoren.

UDP-Schnittstelle
Gibt die UDP-Schnittstelle des NAE an, die benutzt wird, um mit dem Ethernet-nach-RS-485-Konverter zu kommunizieren. Die Schnittstellennummer muss 1024 oder höher sein, darf jedoch weder der Nummer der UDP-Schnittstelle für BACnet, der UDP-Schnittstelle für den N2-Bus noch 9999 entsprechen.

Befehle für das Objekt vom Typ Wireless Master
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Wireless Master* unterstützt.

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Wireless Master

Statistik löschen
Setzt alle Attribute, die Statistikwerte für die Diagnose enthalten, sowie jedes seiner Objekte vom Typ *Objekt Wireless Empfänger* und *Objekt Wireless Sensor* zurück.

Feldgerät

Menüanwahl: Einfügen > Feldgerät

Fügt eine der folgenden Feldgeräte in die ausgewählte Integration ein:

- **BACnet-Integration** - *Objekt BACnet-Integration* (Keine FEC BACnet-Geräte)
- **MS/TP Feldbus-Integration** - MS/TP Feldgerät (BACnet-Gerät der FEC-Familie) *Objekt BACnet-Gerät* (andere BACnet-Geräte)
- **LONWORKS kompatibles Netzwerk Integration (LON Trunk)** - *Objekt LonWorks komp Regler*
- **N1-Migration -** *Objekt N1 Migration*
- **N2-Integration (N2-Bus)** - *Objekt N2-Regler* (z. B. VMA)
- **VND-Gerät (Fremdgerät)** - egler eines Fremdherstellers angeboten durch Systems Integrations Services Systems Integrations Services (SIS) von Johnson Controls
- **Wireless Master Integration -** *Objekt Wireless Empfänger*
- **XL5K (Excel 5000/XL-5000) Integration** (nicht für Europa)

Verfahren Sie wie folgt, um ein Feldgerät einzufügen:

1. Wählen Sie unter Ziel das übergeordnete Objekt für Ihr neues Objekt.
2. Wählen Sie als Definitionsmodus Unterstützt aus:
   a. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Autoerkennung aufrufen, damit die vorhandenen Regler und Geräte automatisch im Netzwerk erkannt werden. Diese Funktionalität ist nur im Liegenschaftsportal verfügbar.

      Anmerkung: Wenn im Fenster Assistent Autoerkennung neben der Schaltfläche Schließen der Satz **Ergebnisse stammen aus einer früheren Suche** angezeigt wird, stammen die angezeigten Ergebnisse bereits aus der letzten ausgeführten Suche. Diese im Zwischenspeicher abgelegten Ergebnisse spiegeln nicht unbedingt alle momentan im Netzwerk vorhandenen Geräte wider. Klicken Sie auf Neustart, um die alten Ergebnisse zu löschen und erneut automatisch nach Geräten suchen zu lassen. Klicken Sie auf eine beliebige Spaltenüberschrift, um die gefundenen Geräte zu sortieren.

   b. Wählen Sie als Definitionsmodus Manuelle Gerätedefinition aus und wählen Sie dann die gewünschte Adresse aus dem Menü aus.
3. Geben Sie unter Bezeichner einen eindeutigen Namen ein.
4. Klicken Sie unter Konfigurieren auf jede angezeigte Registerkarte, um das Gerät weiter zu konfigurieren.
5. Klicken Sie auf Abschließen, um die Konfiguration des Gerätes zu bestätigen

   Anmerkung: Wenn sich die Anzeige im Navigationsbaum nicht automatisch mit den definierten Punkten aktualisiert, und Sie die Autoerkennung genutzt (+ Zeichen erscheint im Navigationsbaum neben dem Gerät) haben, dann müssen Sie im Menü Aktion auf den Befehl Alle Registerkarten aktualisieren klicken.

   Weitere Informationen:

   - *Weiterführende Dokumentationen*
   - *Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)*
   - *Objekt BACnet-Integration*
   - *Objekt MS/TP-Feldbusintegration*
   - *Objekt LON Integration*
   - *Objekt N1 Migration*
   - *Objekt VND-Gerät*
   - *Objekt Wireless Empfänger*
   - *Objekt XL5K-Integration*

Objekt ADS

Das Objekt vom Typ ADS definiert die Attribute, die den äußeren, sichtbaren Merkmalen eines Anwendungs- und Datenservers vom Typ ADS/ADX entsprechen. Für jeden ADS-Server existiert genau ein Objekt vom Typ ADS/ADX. Dieses Objekt zeigt der Daten über den ADS/ADX an, z. B. den aktuellen Post Office Protocol (POP)-Server-Hostnamen oder Informationen über Druckerziele. Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte zu ADS/ADX

Funktionen des Servers ADS/ADX

Der Anwendungs- und Datenserver ADS/ADX läuft auf einem PC und wird innerhalb des Metasys Netzwerks installiert. Ein ADS/ADX ermöglicht die Installation der Software SCT und das Versenden von Trenddaten (s. Trendstudien), Ereignissen (s. Alarm- und Ereignismanagement) und Meldungen (s. Meldungsverarbeitung). Der ADS/ADX kann zudem als Liegenschaftsleiter konfiguriert werden, um den Systemzugang zu koordinieren und den Benutzern die Daten in einem Webbrowser anzuzeigen, der entweder auf demselben Computer läuft oder über ein LAN, ein WAN, das Internet oder eine Modem/ISDN-Verbindung angebunden ist.

Anmerkung: Die in diesem Dokument beschriebenen Online/Offline-Modi treffen nicht auf den ADS/ADX zu. Der ADS/ADX kann jedoch in demselben Sinne online und offline sein, wie jedes Gerät im Netzwerk mit dem Netzwerk verbunden oder nicht verbunden sein kann.

Anmerkung: Eventuell müssen Sie die Einstellungen für das Programm Windows Defender beim Betriebssystem ändern, wenn Sie einen ADS/ADX verwenden. Windows Defender ist ein Programm für das Auffinden und Löschen von Spyware und ein Teil des Betriebssystems. Beim Betriebssystem Windows 8.1, Windows 8 und Windows 7 ist dieses Programm per Voreinstellung **ein**geschaltet. Beim Betriebssystem Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2008 ist dieses Programm per Voreinstellung **aus**geschaltet. Windows Defender durchsucht das Betriebssystem jede Nacht um 2 Uhr nach Spyware. Wenn Sie erwarten, dass zu dieser Zeit der ADS/ADX häufig benutzt wird (z. B. von der Trenderfassung), dann sollten Sie die Durchsuchung auf einen anderen Zeitpunkt verschieben, wenn der ADS/ADX nicht so aktiv ist.

Anmerkung: Eventuell müssen Sie die Einstellungen für die Datenträgerdefragmentierung in Ihrem Betriebssystem ändern, wenn Sie einen ADS/ADX verwenden. Per Voreinstellung ist die Datenträgerdefragmentierung im Betriebssystem jeden Mittwoch um 1 Uhr geplant. Wenn Sie erwarten, dass zu dieser Zeit der ADS/ADX häufig benutzt wird (z. B. von der Trenderfassung), dann sollten Sie die Defragmentierung auf einen anderen Zeitpunkt verschieben, wenn der ADS/ADX nicht so aktiv ist.

Datenbank für den Trendspeicher

Die Datenbank des Trendspeichers befindet sich innerhalb des Servers, der die Trenddaten speichert. Weitere Informationen finden Sie unter:

- *Trendstudien*
- *Funktionserweiterung Trend*

Datenbank für den Ereignisspeicher

Die Datenbank des Ereignisspeichers befindet sich innerhalb des Servers, der die Ereignisdaten speichert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Alarm- und Ereignismanagement*. Weitere Informationen finden Sie auch im Kapitel Alarm- und Ereignismanagement im Benutzerhandbuch von Metasys MET-BHB-MEA.

Datenbank für die Meldungsdatei

Die Datenbank der Meldungsdatei befindet sich innerhalb des Servers, der die Meldungsdaten speichert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Meldungsverarbeitung im der Online-Hilfe von Metasys (MET-BHB-MEA).

ADS/ADX Computername
Weitere Informationen zu den Regeln für die Computernamen des ADS/ADX oder für das Ändern von Computernamen finden Sie im Anhang *Changing the ADS or ADX Name and the Computer Name* der englischsprachigen Dokumentation *ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)*.

Attribute des Objekts ADS
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Ab Version 2.2 werden die auf der ADS/ADX-Registerkarte Lupe angezeigten Attribute (bei Anzeige auf dem Liegenschaftsleiter) nicht automatisch aktualisiert. Um die Registerkarte Lupe zu aktualisieren, müssen Sie entweder die Registerkarte schließen und wieder öffnen oder den Befehl Aktualisieren ausführen.

Tabelle 123: Attribute des Objekts ADS - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
ADS-Meldungsdateien	Liste mit Wertemengen	KÄ		Weitere Informationen zu finden Sie in der *ADS-Meldungsdateien*.
ADS-Meldungsdateien Zustand	Liste mit Wertemengen	KÄ		Offline, OK
Meldeverzögerungszeit	Zahl	KÄ	5	0-75 Einheiten = Minuten.
DHCP aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr (1)	0 = DHCP deaktiviert 1 = DHCP deaktiviert
Meldungskategorie aktiviert	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Meldungs-kategorie Ebene 2 (1)	Weitere Informationen zu Meldungskategorie aktiviert finden Sie in der Attributbeschreibung. Wertebereich = 1 - 4 mit 5 Meldungskategorien Stufe 1 (entfällt) Benutzeraktion Stufe 2 (1) kritische Anlagenereignisse Stufe 3 (2) Anwendung Stufe 4 (3) Nichtkritische Anlagenereignisse Stufe 5 (4) Diagnose
Hostname	Text			
IP-Adresse	Serie von Zahlen	KÄ		
Ortsdatum	Datum			
Ortszeit	Zeit			
Modellname	Text		ADS	
Anzahl von NXEs mit Berichten	Zahl			

Tabelle 123: Attribute des Objekts ADS - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Erfassungsrate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden Details zur Berechnung finden Sie bei der Attributbeschreibung.
Abfragedauer	Zahl			Einheiten = Sekunden
Übertragungsspeicher voll Schl NxE	Zahl			Einheiten = %

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 124: Attribute des Objekts ADS - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Durchschnittlicher Zeitraum für kurzzeitige Fehler	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Sekunden
Datensammelrate	Zahl			Einheiten = Pro Minute Höchstwert = 83333
Datenaufkommen	Zahl			Einheiten = %
Eingehende Ereignisse Rate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden
Max Zeitraum für kurzzeitige Fehler	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Sekunden
Ausgehende Ereignisse Rate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden
Anzahl Registrierungen	Zahl			Einheiten = Keine
Übertragungsfehlerrate	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Fehler pro Tag

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ ADS

ADS-Meldungsdateien
Zeigt die Hostnamen oder IP-Adressen der ADS/ADX-Geräte, an die die eintreffenden Trenddaten, Alarm- und Ereignismeldungen weitergeleitet werden. Ein ADS/ADX kann in diesem Feld keinen eigenen Hostnamen oder keine eigene IP-Adresse haben. Detaillierte Informationen zur Konfiguration der Meldungsdateien finden Sie in der englischsprachigen NAE-Inbetriebnahmeanleitung (ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)).

ADS-Meldungsdateien Zustand
Zeigt den Zustand der Geräte, die beim Attribut ADS-Meldungsdateien gezeigt werden.

Anmerkung: Wenn Daten zu einem zweiten ADS/ADX weitergeleitet werden (d. h. Daten, die zu einem ADS/ADX weitergeleitet werden, werden zu einem anderen ADS/ADX weitergeleitet), dann wird der Zustand nicht berechnet. Dieses Attribut zeigt nur den Zustand für das erste Weiterleiten.

Meldeverzögerungszeit
Gibt die Zeit an, die verstreichen muss, bevor eine Meldung erneut ausgegeben wird.

Durchschnittlicher Zeitraum für kurzzeitige Fehler
Gibt die mittlere Anzahl von Sekunden an, die Geräte in der Übertragungsschicht (Transport-Layer) offline sind (zu Diagnosezwecken). Nur Zeiten, die kleiner sind als 1 Minute werden in diesem Mittelwert berücksichtigt, damit zurückgesetzte Geräte nicht beachtet werden. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Datensammelrate
Zeigt die Datenerfassungsrate an, mit der eine cloud-basierte Anwendung (Leistungsmerkmal Ready Time Series Data) Daten erfasst. Das Attribut zeigt die Rate der erfassten Datenwerte, nicht die Rate der zu den Clients übertragenen Datenwerte. Dieses Leistungsmerkmal speichert die Datenwerte, wenn die Datenerfassung innerhalb der maximal erwarteten Rate (83.333 Datenwerte pro Minute) liegt, der Client aber unbekannt oder offline ist. Falls die entfernte Verbindung ausfällt, werden die Daten für mindestens 60 Stunden lokal gespeichert, um sie dann automatisch zu versenden, sobald der Verbindungsfehler nicht mehr besteht. Dieses Leistungsmerkmal wird nur vom Liegenschaftsleiter verwendet und wird jede Minute aktualisiert. Weitere Informationen zu der Anbindung von Metasys an eine cloud-basierte Anwendung finden Sie unter *Objekt Liegenschaft* und *Verbindung zur Fernwartung*.

Datenaufkommen
Zeigt die Anzahl der Datenwerte an, die zur Zeit lokal vom der Funktion Ready Time Series Data (cloud-basierte Anwendung) gespeichert werden, als Prozentsatz der maximalen Anzahl von Datenwerten, die gespeichert werden kann. Typischerweise werden Datenerfassungen routinemäßig an einen Client, der online ist, übertragen, so dass der Datenspeicher klein bleibt. Wenn der Client unbekannt oder offline ist, werden die Datenwertef bis zum Erreichen von Grenzwerten weiter im lokalen Speicher berechnet, Dieses Leistungsmerkmal wird von einem Liegenschaftsleiter verwendet und jede Minute aktualisiert. Weitere Informationen zu der Anbindung von Metasys an eine cloud-basierte Anwendung finden Sie unter *Objekt Liegenschaft* und *Verbindung zur Fernwartung*.

Beim ADS werden die Datenwerte im Speicher berechnet und in Batch-Dateien in einer Batch-Verarbeitungswarteschlange (bis zu 10.000 Einträge) gespeichert. Dieses Attribut basiert auf deb schlimmsten Annahmen beim Gebrauch der Warteschlange von allen Clients des Leistungsmerkmals.

DHCP aktiviert
Gibt an, ob das DHCP-Protokoll verwendet werden soll (DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) = Dynamic Host Configuration Protocol). Das Gerät kann in drei verschiedenen Modi laufen:

1. DHCP ist aktiviert, und im Netzwerk ist ein DHCP-Server vorhanden. Der DHCP-Server weist Informationen zur Netzwerkkonfiguration zu. Der DHCP-Server weist das Attribut IP-Adresse zu.
2. DHCP ist aktiviert, und im Netzwerk ist kein DHCP-Server vorhanden. Bei Verwendung der automatischen Client-Konfigurationsfunktion definiert das Gerät die Netzwerkkonfiguration automatisch. Der DHCP-Server weist das Attribut IP-Adresse zu.
3. DHCP ist deaktiviert. Sie müssen die Netzwerkkonfiguration manuell zuweisen. Von den DHCP-Werten wird angenommen, dass sie aktueller sind als die Tool-Schnittstelle. Wenn DHCP aktiviert den Wert Wahr hat, ignoriert die Benutzerschnittstelle das Attribut IP-Adresse und versucht nicht, dieses zu ändern.

Anmerkung: Dieses Attribut erscheint nur beim Objekt ADS im SCT und wird vom SCT beim Herunterladen und/oder Hochladen der ADS-Datenbasis benutzt.

Meldungskategorie aktiviert
Zeigt an, welche Ebene der Meldungseinträge in die Meldungsdatei hinzugefügt werden. Nur Meldungseinträge ab Ebene 1 bis einschließlich der angegebenen Ebene werden in die Meldungsdatei eingefügt. Meldungseinträge aller anderen Ebenen werden in der Meldungsverarbeitung nicht gespeichert. Meldungseinträge der Ebenen 1 und 2 werden immer in der Meldungsverarbeitung gespeichert.

- Ebene 1 und 2 (1): Speichert sämtliche Meldungen zu Benutzeraktionen und Systemfehlern.
- Ebene 3 (2): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebenen 1 und 2 auch Meldungen aus Anwendungen.

- Ebene 4 (3): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebene 3 auch Meldungen aus dem System.
- Ebene 5 (4): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebene 4 auch Diagnosemeldungen.

Hostname
Zeigt den Hostnamen des NxE, dessen Werte beim Attribut Übertragungsspeicher voll Schl NxE angezeigt werden.

Eingehende Ereignisse Rate
Gibt die mittlere Rate pro Stunde für empfangende Meldungen an, die während der letzten Stunde von anderen Geräten (NxEs oder ADS/ADX) empfangen wurden. Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert. Diese Rate umfasst nur Ereignismeldungen, die von Geräten der Version 5.2 oder später erzeugt wurden.

IP-Adresse
Steht für die IP-Adresse dieses ADS/ADX. Die IP-Adresse ist die Kennung des ADS/ADX im Netzwerk und wird für das Weiterleiten von Nachrichten benötigt. Jeder ADS muss über eine eindeutige IP-Adresse verfügen, damit das Netzwerk funktionieren kann. Der Versuch, dieses Attribut zu verändern, wird ignoriert, wenn das Attribut DHCP aktiviert auf Wahr gesetzt ist. Beim Lesen dieses Attributs wird entweder der vom Benutzer angegebene Wert oder der vom DHCP bestimmte Wert zurückgesendet.

Bestimmte IP-Adressen sind ungültig und können nicht erfolgreich geschrieben werden. Der Netzwerkadressteil der IP-Adresse wird anhand aller Bits berechnet, in denen das entsprechende Bit der IP-Maske 1 lautet. Der Geräteadressteil der IP-Adresse wird anhand aller Bits berechnet, in denen das entsprechende Bit der IP-Maske 0 lautet. Weder bei der Netzwerkadresse noch bei der Geräteadresse können alle Bits 0 oder alle Bits 1 sein. Wenn die IP-Maske z. B. 255.255.0.0 lautet, sind die folgenden IP-Adressen ungültig: 0.0.100.100 und 100.100.0.0.

Das Attribut IP-Adresse kann explizit oder automatisch über den DHCP-Server gesetzt werden. Über den DHCP-Server kann dieses Attribut auch geändert werden, wenn es explizit eingerichtet wurde. Siehe Attribut DHCP aktiviert.

Anmerkung: Dieses Attribut erscheint nur beim Objekt ADS im SCT und wird vom SCT beim Herunterladen und/oder Hochladen der ADS/ADX-Datenbasis benutzt.

Ortsdatum
Zeigt das im ADS/ADX an.

Ortszeit
Zeigt die Uhrzeit im ADS/ADX an.

Max Zeitraum für kurzzeitige Fehler
Gibt die maximale Anzahl von Sekunden an, die Geräte in der Übertragungsschicht (Transport-Layer) offline sind (zu Diagnosezwecken). Nur Zeiten, die kleiner sind als 1 Minute werden aufgezeichnet, damit zurückgesetzte Geräte unberücksichtigt bleiben. Der Wert dieses Attributs stimmt nicht mit den Offline-Zeiten überein, die von erzeugten Meldungen stammen. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Modellname
Zeigt den Namen des Gerätemodells. Im vorliegenden Fall ist dies ADS.

Anzahl von NXEs mit Berichten
Gibt die Anzahl der Netzwerkprozessoren NxE an, die diesen ADS/ADX als Speicher für die Trenderfassung registriert haben.

Ausgehende Ereignisse Rate
Gibt die mittlere Rate pro Stunde für Ereignismeldungen an, die in andere Meldungsdateien (ADS/ADX oder Ready Access Portal) gesendet wurden Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert. Diese Rate umfasst nur Ereignismeldungen, die von Geräten der Version 5.2 oder später erzeugt wurden.

Nur-Lese-Community
Enthält die Zeichenkette für die Community, die vom Netzwerkverwaltungssystem für den Abruf von Objektdaten benutzt wird, die aus verwalteten Geräten stammen. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn SNMP aktiviert den Wert Falsch hat.

Lese-/Schreib-Community
Enthält die Zeichenfolge für die Community, die vom Netzwerkverwaltungssystem für die Änderung von Objektdaten benutzt wird, die von verwalteten Geräten stammen. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn Ausgabedienst SNMP(DDA) den Wert Falsch hat.

Anzahl Registrierungen
Dieses Attribut zeigt die Anzahl der Registrierungen, das von dem Leistungsmerkmal Ready Metasys Time Series Data (Metasys Anbindung an eine cloud-basierte Anwendung). benutzt wird Dies ist die Summe aller Clients, die dieses Leistungsmerkmal benutzen. Durch jede Registrierung wird ein Attribut erzeugt. Das Leistungsmerkmal unterstützt bis zu 1000 Registrierungen pro vollständigem Feldbus pro Liegenschaftsleiter. Dieses Leistungsmerkmal wird nur vom Liegenschaftsleiter verwendet und wird jede Minute aktualisiert. Unter *Objekt Liegenschaft* und *Verbindung zur Fernwartung* finden Sie weitere Informationen zu der Anbindung von Metasys an cloud-basierte Systeme.

Erfassungsrate
Gibt die Anzahl der Trenderfassungen pro Minute an, die vom Metasys Server für alle NxE empfangen werden (zu Diagnosezwecken). Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert.

Anmerkung: Die Erfassungsrate beim NxE wird basierend auf den aktuellen Erfassungen, die von jedem Trendobjekt gemacht werden, berechnet. Die Erfassungsrate beim ADS/ADX wird einmal pro Abfragezyklus berechnet und basiert auf der Anzahl der Erfassungen, die von allen NxEs empfangen werden und der Zeit, die es braucht, um die NxEs abzufragen. Die meisten NxEs leiten nicht alles Erfassungen weiter, die während der Trendabfragen des ADS/ADX gemacht werden, da der Sollwert für die ADX-Übertragung normalerweise nicht auf 1 gesetzt ist (1 bedeutet, jede Trenderfassung weiterleiten). Das Ergebnis ist, dass die Erfassungsrate beim ADS/ADX kleiner ist als die Summe der Erfassungen, die alle NxEs machen.

Abfragedauer
Zeigt die Zeit in Sekunden an, die der ADS/ADX braucht, um alle NxE der Liegenschaft bei der Trenderfassung abzufragen.

Übertragungsspeicher voll Schl NxE
Zeigt den Füllgrad des Puffers in Prozent an. Und zwar von dem NxE mit dem vollsten Trendbuffer während eines Trendabfragezykluses.

Übertragungsfehlerrate
Zeigt die Anzahl der Übertragungsfehler pro Tag (zu Diagnosezwecken). Diese Zahl verdeutlicht, wie oft HTTP-Meldungen aus dieser Automationsstation fehlerhaft sind, wenn sie zu einem anderen Gerät gesendet werden, von dem angenommen wird, dass es online ist. Zu den Fehlern gehört die Unmöglichkeit eine Verbindung zu öffnen, die Meldung zu senden oder die Antwort zu empfangen. Dieser Wert zeigt die Fehler innerhalb der letzten 24 Stunden an und wird stündlich aktualisiert. Er steht aber nicht im direkten Zusammenhang mit der Anzahl der Offline-Meldungen, die in Ihrem System erzeugt werden. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Befehle für das Objekt ADS
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt ADS* unterstützt werden.

Tabelle 125: Befehle für das Objekt vom Typ ADS

Name des Befehls	Parameter
Textzeichenketten neu erkennen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt ADS

Textzeichenketten neu erkennen
Durch diesen Befehl werden die Zustandstexte in einer Automationsstation zurückgesetzt, indem die Textzeichenketten von allen abgebildeten BACnet-Objekten neu gelesen werden.

Anmerkung: Wenn der Befehl von der Benutzerschnittstelle des Liegenschaftsleiters zu einer anderen Automationsstation gesendet wird, auf der eine Benutzerschnittstelle aktiv ist, dann muss die Benutzerschnittstelle auf der Automationsstation neu gestartet werden, damit die Texte korrekt erscheinen.

Anmerkung: Mit Version 5.2 oder später erzeugt die Funktion Textzeichenketten neu erkennen kundenspezifische Aufzählungssätze von allen abgebildeten BACnet Objekte. Diese kundenspezifischen Aufzählungssätze werden gespeichert, wenn der Liegenschaftsleiter in eine Datenbank der Version 5.2 hochgeladen wird. Während eines Upgrade-Prozesses behält eine Datenbank der Version 5.2, die wiederhergestellt, aktualisiert (Upgrade) oder hinuntergeladen wird, diese kundenspezifischen Aufzählungssätze.

Objekt BACnet-Gerät

Anmerkung: Das Objekt vom Typ NAE-Gerät von Johnson Controls enthält Attribute und Methoden, die vom Objekt vom Typ BACnet-Gerät nicht benötigt werden. Informationen zum Objekt vom Typ NAE finden Sie unter *Objekt Netzwerkprozessor*.

Anmerkung: Der Objekttyp für dieses Objekt wird in der Software als Nicht-FEC BACnet Gerät bezeichnet.

Das Objekt BACnet-Gerät definiert ein standardisiertes BACnet-Objekt mit Attributen, die die äußeren, sichtbaren Merkmale eines Geräts repräsentieren. In jedem BACnet-Gerät gibt es nur ein Objekt vom Typ BACnet-Gerät.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zum Objekt vom Typ BACnet-Gerät finden Sie unter *Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Gerät*.

Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Gerät
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 126: Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Gerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Intervalle einrichten	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
APDU-Wiederholungen	Zahl	Ä	3	
APDU-Seg Timeout[2]	Zahl	Ä	4.000	

Tabelle 126: Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Gerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
APDU-Timeout	Zahl		Siehe nächste Spalte	Der Standardwert ist 6,000 Millisekunden für Geräte die eines Änderung dieses Attributs erlauben. Für alle anderen Geräte ist die Standardvorgabe 60.000 Millisekunden.
Aktive COV-Abonnements[3]	Liste			
Aktive VT-Sitzungen[4]	Liste			
Software-Version	Text			
Sicherung Timeoutfehler[5]	Zahl	Ä	120	Einheiten = Sekunden
Konfigurationsdateien[6]	Satz von Werten			
Sommerzeit-Zustand	Wahr oder Falsch	Ä		Wahr, Falsch
Datenbasisrevision	Zahl			
Beschreibung	Text	Ä		Unbeschränkter Bereich
Geräte-Adressanbindung	Liste	Ä		
Firmware Version	Text			
Grafik	Objektreferenz	KÄ		
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Intervalloffset	Zahl	KÄ	0	Einheiten = Minuten.
Zuletzt wiederhergestellt[6]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			
Sitzungsschlüsselliste	Liste			
Ortsdatum	Datum	Ä		
Ortszeit	Zeit	Ä		
Standort	Text	Ä		
Man Zeitsynchron	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Automatik	Keine Zeit, Lokale Zeit, UTC-Zeit, Automatik
Max APDU-Länge	Zahl			Größer oder gleich 50
Max Info-Frames[7]	Zahl		10 (FEC) 20 (NxE)	
Max Master[7]	Zahl		127	
Max. Segmente akz	Zahl			
Modellname	Text			
Offline	Wahr oder Falsch		Falsch	
Profilname	Text			
Protokoll-ObjUnterst	Serie aus Wahr oder Falsch			
BACnet-Version	Zahl			
Protokoll Server	Serie aus Wahr oder Falsch			

Tabelle 126: Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Gerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Protokoll-Version	Zahl			
Neustart Benachrichtigungsempfänger	Struktur	KÄ		
Segmentierung	Ein Typ von mehreren möglichen			Beides segmentiert, Segmentierte Übertr., Segmentierter Empfang, Keine Segmentierung
Systemzustand	Ein Typ von mehreren möglichen	A		Betriebsbereit, Nur lesen, Hinunterladen notwen, Hinunterladen läuft, Nicht betriebsbereit, Sicherung läuft
Zeitsynchronisation Intervall	Zahl	KÄ	0	Einheiten = Minuten.
Zeit-Sync-Empfänger[8]	Liste	Ä		Größer oder gleich 0
UTC Offset	Zahl	Ä		-720 bis +720
Unterst. VT-Klassen[4]	Liste			
Lieferanten-ID	Zahl			
Lieferantenname	Text			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar
2 Wenn Segmentierung jeglicher Art unterstützt wird, dann wird dieses Attribut benötigt.
3 Wenn das Gerät die Ausführung der Dienste COV abonnieren oder COV Eigensch abonnieren unterstützt, dann wird dieses Attribut benötigt.
4 Wenn eines der beiden Attribute Unterst. VT-Klassen oder Aktive VT-Sitzungen vorhanden ist, sind beide vorhanden Wenn in der Konformitätserklärung der Protokollimplementierung (Protocol Implementation Conformance Statement, PICS) die Unterstützung von VT-Diensten angegeben ist, sind beide Attribute vorhanden.
5 Wenn das Gerät die Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren unterstützt, muss dieses Attribut vorhanden und änderbar sein.
6 Wenn das Gerät die Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren unterstützt, werden diese Attribute benötigt.
7 IWenn das Gerät ein MS/TP-Masterknoten ist, werden diese Attribute benötigt.
8 Wenn im Dokument PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) angegeben ist, dass es sich bei dem Gerät um einen Zeitmaster handelt, wird dieses Attribut benötigt. Wenn vorhanden, ist dieses Attribut änderbar. Wenn vorhanden, ist dieses Attribut änderbar.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ BACnet-Gerät

Intervalle einrichten
Gibt an, ob eine periodische Uhrzeitsynchronisation aktiviert ist.^ Wenn eine periodische Uhrzeitsynchronisation aktiviert ist und das Zeitsynchronisationsintervall ein Faktor von einer Stunde oder einem Tag ist (d. h. der Wert ist teilbar ohne Rest), dann wird der Beginn der Periode für die Uhrzeitsynchronisation an die Uhrzeitstunde bzw. den Tag angepasst.

APDU-Wiederholungen
Gibt an, wie oft ein Datenpaket (= APDU = Application Protocol Data Unit) maximal wiederholt wird. Der Standardwert ist 3. Wenn dieses Gerät keine Wiederholungen ausführt, hat dieses Attribut den Wert 0. Wenn der Wert dieses Attributs größer als 0 ist, wird ein von 0 verschiedener Wert in das Attribut *APDU-Timeout* eingetragen.

APDU-Seg Timeout
APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket Gibt die Zeit in Millisekunden an, die zwischen dem wiederholten Übertragen eines Datenpaketsegments liegt. Dieser Wert ist von 0 verschieden, wenn das Attribut *APDU-Wiederholungen* von 0 verschieden ist. Das Attribut APDU-Seg Timeout ist vorhanden, wenn Segmentierung unterstützt wird.

Um eine zuverlässige Kommunikation zu erreichen, muss der Wert des Attributs APDU-Seg Timeout der Objekte vom Typ BACnet-Gerät für alle miteinander in Verbindung stehenden Geräte gleich sein.

APDU-Timeout
APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket Zeigt die Zeit in Millisekunden an, die bis zum erneuten Übertragen eines Datenpakets, das quittiert werden muss, aber noch keine Quittierung erhalten hat, verstreichen darf. Dieser Wert ist von 0 verschieden, wenn das Attribut APDU-Wiederholungen von 0 verschieden ist.

Um eine zuverlässige Kommunikation zu erreichen, muss der Wert des Attributs APDU-Timeout der Objekte vom Typ BACnet-Gerät für alle miteinander in Verbindung stehenden Geräte gleich sein.

Aktive COV-Abonnements
Enthält eine Liste von BACnet-COV-Abonnements, die jeweils aus einem Empfänger, einer Überwachten Eigenschaftsreferenz, einem Merker Ausgabe bestätigter Meldungen, einem Wert Verbleibende Zeit und einem optionalen COV-Inkrement bestehen. Dieses Attribut zeigt (im Netzwerk sichtbar) an, welche COV-Abonnements zurzeit aktiv sind. Bei jeder Erstellung eines COV-Abonnements mit dem Dienst COV abonnieren oder COV Eigensch abonnieren wird ein neuer Eintrag zur Liste Aktive COV-Abonnements hinzugefügt. In ähnlicher Weise wird der entsprechende Eintrag aus der Liste Aktive COV-Abonnements entfernt, wenn ein COV-Abonnement beendet wird.

Wenn das Gerät die Ausführung der Dienste COV abonnieren oder COV Eigensch abonnieren unterstützt, wird dieses Attribut benötigt.

Aktive VT-Sitzungen
VT = Virtuelles Terminal Gibt eine Liste an, die einen Bezeichner für eine lokale VT-Sitzung, eine entfernte VT-Sitzung und eine entfernte VT-Adresse enthält. Dieses Attribut zeigt (im Netzwerk sichtbar) an, welche VT-Sitzungen aktiv sind. Wenn eine VT-Sitzung mit dem Dienst VT-Open eröffnet wird, wird ein neuer Eintrag zur Liste Aktive VT-Sitzungen hinzugefügt. Der entsprechende Eintrag wird aus der Liste Aktive VT-Sitzungen entfernt, wenn eine VT-Sitzung beendet wird. Wenn eines der beiden Attribute Unterst. VT-Klassen oder Aktive VT-Sitzungen vorhanden ist, sind beide vorhanden. Beide sind notwendig, wenn die Unterstützung von VT-Diensten im Dokument PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) angezeigt wird.

Software-Version
Gibt die Version der auf dem Gerät installierten Anwendungssoftware an. Der Inhalt dieser Zeichenfolge ist lokal definiert (Datum- und Zeitstempel, Name eines Programmierers, eine Hostdatei-Versionsnummer usw.).

Sicherung Timeoutfehler
Gibt die Anzahl der Sekunden an, die ein Gerät, dessen Daten gerade gesichert oder wiederhergestellt werden, wartet, bevor der Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgang einseitig abgebrochen wird. Dieses Attribut ist änderbar (vom Gerät, das die Datensicherung durchführt, oder vom Benutzer für die Konfiguration eines geeigneten Timeouts).

Konfigurationsdateien
Gibt die Dateien innerhalb des Geräts an, mit denen bestimmt wird, welches Geräte-Image gesichert werden kann. Der Inhalt dieses Attributs muss nur während des Sicherungsvorgangs gültig sein. Wenn das Gerät das BACnet-Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren unterstützt, dann wird dieses Attribut ebenfalls unterstützt.

Datenbasisrevision
Gibt eine logische Revisionsnummer für die Datenbasis des Geräts an. Die Revisionsnummer der Datenbasis wird erhöht, wenn ein Objekt erzeugt oder gelöscht, ein Objektname geändert oder eine Wiederherstellung durchgeführt wird.

Sommerzeit-Zustand
Gibt an, ob die Sommerzeit (DST (Daylight Saving Time) = Daylight Saving Time) gilt (Wahr) oder nicht (Falsch).

Beschreibung
Enthält eine Zeichenfolge druckbarer Zeichen, die zur Beschreibung der vom Gerät ausgeführten Anwendung dient, oder andere beschreibende Informationen.

Geräte-Adressanbindung
Enthält eine Liste mit BACnet-Objektbezeichnern eines Objekts vom Typ BACnet-Gerät sowie eine BACnet-Geräteadresse in Form einer BACnet-Adresse. Die Listeneinträge geben die tatsächlichen Geräteadressen an, die beim Zugriff auf das entfernte Gerät über einen BACnet-Dienst benutzt werden. Die Liste kann leer sein, wenn das Gerät zurzeit keine Bindungen vom Typ Gerätebezeichner/Geräteadresse kennt.

Firmware Version
Enthält eine vom Lieferanten zugeordnete Zahl, die der Version der auf dem Gerät installierten Firmware entspricht.

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik, die dem Objekt zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Intervalloffset
Gibt einen Offset in Minuten an, ab dem Beginn der Periode, die für die Uhrzeitsynchronisation definiert wurde, bis die tatsächliche Uhrzeitsynchronisationsanfragen ausgelöst werden. Das Attribut Intervalloffset hat keine Auswirkungen, wenn das Attribut Intervalle ausrichten den Wert Falsch hat.

Zuletzt wiederhergestellt
Gibt an, wann das Geräte-Image zuletzt wiederhergestellt wurde. Wenn das Gerät die BACnet-Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren unterstützt, wird dieses Attribut ebenfalls unterstützt.

Sitzungsschlüsselliste
Enthält eine Liste mit kryptographischen Schlüsseln für den Datenaustausch mit anderen BACnetGeräten, die über entsprechende Sicherheitsmerkmale verfügen. Dieses Attribut kann nur von einem als Schlüsselserver (Key Server) bestimmten Gerät gelesen und geändert werden. Ein Sitzungsschlüssel besteht aus einem 56-Bit-Schlüssel und einer BACnet-Adresse des gleichberechtigten Teilnehmers. So soll ein sicherer Datenaustausch gewährleistet werden.

Ortsdatum
Zeigt das Datum an. Wenn auf dem Gerät keine Uhrzeit- und Datumsinformationen verfügbar sind, entfällt das Attribut Ortsdatum.

Ortszeit
Zeigt die Uhrzeit an. Wenn auf dem Gerät keine Uhrzeit- und Datumsinformationen verfügbar sind, entfällt das Attribut Ortszeit.

Standort
Gibt den physikalischen Standort des Geräts an.

Man Zeitsynchron
Konfiguriert den Typ der BACnet-Uhrzeitsynchronisation, die an ein BACnet-Gerät gesendet wird.

- **UTC:** Es wird ein Synchronistationsbefehl mit einer UTC-Uhrzeit gesendet.
- **Lokal:** Ein Synchronisationsbefehl mit der lokalen Uhrzeit wird gesendet.
- **Kein:** Es wird kein Befehl gesendet.
- **Auto**: Das Attribut Unterstützte Protokolldienste des abgebildeten Objektes wird benutzt, um festzustellen, welche Uhrzeitsynchronisation unterstüttzt wird. Folgendes gilt:
  - utcTimeSynchronization ist gesetzt: UTC-Uhrzeit wird gesendet.
  - utcTimeSynchronization ist nicht gesetzt und timeSynchronization ist gesetzt: Lokale Uhrzeit wird gesetzt
  - .Weder utcTimeSynchronization noch timeSynchronization ist gesetzt: Es wird keine Uhrzeit gesendet.

Max APDU-Länge
APDU = Application Protocol Data Unit = Datenpaket Gibt die maximale Anzahl von Achtbitzeichen an, die in einer einzigen, unteilbaren Protokolleinheit der Anwendungsschicht enthalten sind. Der Wertebereich dieses Attributs wird durch die zugrunde liegende Technologie für die Datenübertragung eingeschränkt.

Max Info-Frames
Gibt die maximale Anzahl von Informationsrahmen (so genannte Frames) an, die vom Knoten gesendet werden können, bevor das Token weitergegeben wird. Dieses Attribut ist vorhanden, wenn das Gerät ein Knoten im MS/TP-Netzwerk ist. Wenn das Attribut Max Info-Frames nicht geändert oder anderweitig durch den Benutzer konfiguriert werden kann, hat es den Wert 1.

Max Master
Gibt die höchstmögliche Adresse für den Masterknoten an und ist kleiner oder gleich 127. Dieses Attribut ist vorhanden, wenn das Gerät ein Masterknoten im MS/TP-Netzwerk ist. Wenn das Attribut Max Master nicht über BACnetDienste änderbar ist, hat es den Wert 127.

Max. Segmente akz
Gibt die maximale Anzahl der vom Gerät akzeptierten Datenpaketsegmente an.

Modellname
Enthält einen vom Lieferanten zugeordneten Namen für das Gerätemodell.

Offline
Zeigt den Online- oder Offlinezustand der angeschlossenen Hardware an.

Profilname
Enthält eine Zeichenfolge, die für den Namen des Objektprofils steht, mit dem dieses Objekt übereinstimmt. Profilnamen müssen mit einem Lieferantenbezeichnercode im ganzzahligen Format mit Basis 10 beginnen, dem ein Querstrich folgt. Der Lieferantenbezeichnercode gibt die Organisation an, die für die Verwaltung der restlichen Zeichen des Profilnamens und die Veröffentlichung und Pflege des vom Profilnamen bezeichneten Profildokuments verantwortlich ist. Der Lieferantenbezeichner muss nicht dem Lieferantenbezeichner des Geräts entsprechen, in dem sich das Objekt befindet.

Protokoll-ObjUnterst
Gibt an, welche Standard-Objekttypen in dem implementierten Protokoll des Geräts unterstützt werden. Dieses Attribut gibt an, welche Objekttypen mindestens unterstützt werden. Oft unterstützt die Implementierung jedoch zusätzliche standardisierte und nicht standardisierte Objekttypen mit ihren eigenen Attributen. (Die Liste mit den für ein bestimmtes Objekt unterstützten Attributen kann über den Dienst MultEigensch.lesen mit der Attributreferenz Alle angefordert werden.)

BACnet-Version
Gibt die untergeordnete Revisionsstufe desBACnetStandards an. Beginnt mit 1 und wird bei jeder nachfolgenden Version erhöht. Wenn sich das Attribut *Protokoll-Version* ändert, wird diese Zahl auf 0 zurückgesetzt. Dieses Attribut ist für alle Geräte mit BACnet-Protokollversion 1.1 und höher notwendig. Wenn dieses Attribut nicht vorhanden ist, hat das Gerät die Protokollversion 1.0.

Protokoll Server
Gibt an, welche standardisierten Protokolldienste das implementierte Protokoll im Gerät unterstützt. Dieses Attribut gibt an, welche Dienste mindestens unterstützt werden. Oft unterstützt die Implementierung jedoch zusätzliche standardisierte Dienste.

Protokoll-Version
Gibt an, welches BACnetProtokoll vom Gerät unterstützt wird. Die erste Version ist Version 1, bei nachfolgenden Versionen wird die Nummer um eins erhöht.

Neustart Benachrichtigungsempfänger
Regelt die Begrenzungen, mit denen Geräte, falls überhaupt, darüber informieren, wann ein Neustart auftritt. Der Wert dieses Attributs ist eine Liste von BACnetEmpfängern. Wenn die Länge der Liste leer ist, kann das Gerät keine Neustartbenachrichtigung senden. Der Standardwert für diese Eigenschaft ist ein einziger Eintrag, der eine Broadcast-Meldung im lokalen Netzwerk repräsentiert. Wenn die Liste mehr als einen Eintrag hat, dann sendet das Gerät eine Neustartbenachrichtigung nur an die Geräte oder Adressen, die in der Liste stehen.

Segmentierung
Zeigt an, ob das BACnetGerät das Segmentieren von Meldungen unterstützt. Wenn das der Fall ist, dann wird das segmentierte Übertragen, Empfangen oder sogar beides unterstützt.

Systemzustand
Gibt den aktuellen physikalischen und logischen Zustand des Geräts an.

Zeitsynchronisation Intervall
Gibt das periodische Intervall in Minuten an, mit dem die Anfragen für die Uhrzeitsynchronisation und die UTC-Uhrzeitsynchronisation (UTC Zeitsynchro.) gesendet werden. Wenn der Wert auf 0 gesetzt wird, dann ist die periodische Uhrzeitsynchronisation deaktiviert.

Zeit-Sync-Empfänger
Steuert die Nutzungsbeschränkungen für Geräte bezüglich des Dienstes Zeitsynchronisierung. Wenn die Liste eine Länge von 0 hat, dann kann das Gerät eine Zeitsynchronisierungsanforderung nicht automatisch senden. Wenn die Liste eine Länge von mindestens 1 hat, sendet das Gerät automatisch eine Zeitsynchronisierungsanforderung an die in der Liste aufgeführten Geräte oder Adressen. Wenn vorhanden, dann ist dieses Attribut änderbar. Wenn im DokumentPICS (Protocol Implementation Conformance Statement) angeben ist, dass es sich bei dem Gerät um einen Zeitmaster handelt, ist das Attribut Zeit-Sync-Empfänger vorhanden.

UTC Offset
Gibt die Abweichung der lokalen Standardzeit von der koordinierten Weltzeit (UTC = Coordinated Universal Time) in Minuten an. Die Zeitzonen westlich des 0°-Meridians sind positiv, die Zeitzonen östlich des 0°-Meridians sind negativ. Zur Berechnung der lokalen Standardzeit ist der Wert der UTC-Abweichung von der UTC zu subtrahieren, die über den Dienst UTC-Zeitsynchronisierung angefordert worden ist.

Unterst. VT-Klassen
VT = Virtuelles Terminal Enthält eine Liste mit BACnet-VT-Klassen zur Angabe spezieller Terminaleigenschaften. Ein Gerät unterstützt oft mehrere Verhaltensweisen für verschiedene Terminaltypen oder verschiedene Typen von Benutzerschnittstellenprogrammen. Wenn eines der beiden Attribute Unterst. VT-Klassen oder *Aktive VT-Sitzungen* vorhanden ist, sind beide vorhanden. Beide sind notwendig, wenn die Unterstützung von VT-Diensten im Dokument PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) angezeigt wird.

Lieferanten-ID
Zeigt einen eindeutigen ASHRAE-Lieferanten-ID-Code an, zur Unterscheidung von proprietären Protokollerweiterungen.

Lieferantenname
Zeigt den Namen des Geräteherstellers an.

Befehle für das Objekt BACnet-Gerät
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die vom Objekt unterstützt werden.

Tabelle 127: Befehle für das Objekt BACnet-Gerät

Name des Befehls	Parameter
Textzeichenketten neu erkennen	Keine
Feldgerät zurücksetzen	Typ: Kaltstart oder Warmstart Passwort
Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ BACnet-Gerät

Textzeichenketten neu erkennen
Durch diesen Befehl werden die Zustandstexte in einer Automationsstation zurückgesetzt, indem die Textzeichenketten von allen abgebildeten BACnet-Objekten neu gelesen werden.

Anmerkung: Wenn der Befehl von der Benutzerschnittstelle des Liegenschaftsleiters zu einer anderen Automationsstation gesendet wird, auf der eine Benutzerschnittstelle aktiv ist, dann muss die Benutzerschnittstelle auf der Automationsstation neu gestartet werden, damit die Texte korrekt erscheinen.

Feldgerät zurücksetzen
Setzt das BACnet-Gerät zurück.

Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren
Sendet einen Synchronisationsbefehl basierend auf dem Attribut *Man Zeitsynchron* des Objekts, das das Gerät abbildet, mit einer hohen Priorität an untergeordnete Geräte.

Objekt BACnet-Protokollstatistik

Das Objekt vom Typ BACnet-Protokollstatistik zeigt die Diagnosestatistik über die Kommunikation mit den BACnet-Geräten im Netzwerk.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Protokollstatistik

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die jeweilige Beschreibung anzuzeigen.

Tabelle 128: Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Protokollstatistik - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Abort Rcv	Zahl		0	
Abort Tx	Zahl		0	
Ack Rcv	Zahl		0	
AckTx	Zahl		0	
Anzahl belegter Sätze	Zahl		0	
Statistik löschen	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Conf Req Rcv	Zahl		0	
Conf Req Tx	Zahl		0	
Error Rcv	Zahl		0	
ErrorTx	Zahl		0	
Statistik anfragen	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Local Abort Tx	Zahl		0	
Net Messages Rcv	Zahl		0	
Net Messages Tx	Zahl		0	
Net Rejects Rcv	Zahl		0	
Geroutete Netzmeldungen	Zahl		0	
Net Routes Busy	Zahl		0	
Net Unknown Msg Rcv	Zahl		0	
Net Unknown Routes	Zahl		0	

Tabelle 128: Attribute des Objekts vom Typ BACnet-Protokollstatistik - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Spitze Offene Auftragsliste	Zahl		0	
Spitze Unbekannte Auftragsliste	Zahl		0	
Offene Auftragsliste	Zahl		0	
Verworfene empf Meldungen	Zahl		0	
Empf Meldungsrate	Zahl		0	
Anz empf Datensätze	Zahl		0	
Anzahl der Erfassungen	Zahl		0	
Reject Rcv	Zahl		0	
Reject Tx	Zahl		0	
Req Retries Tx	Zahl		0	
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Seg Ack Rcv	Zahl		0	
Seg Ack Tx	Zahl		0	
Seg Conf Req Rcv	Zahl		0	
Seg Conf Req Tx	Zahl		0	
Seg Retries Tx	Zahl		0	
Segment Ack Rcv	Zahl		0	
Segment Ack Tx	Zahl		0	
Segment Rcv	Zahl		0	
Segment Tx	Zahl		0	
Simple Ack Rcv	Zahl		0	
Simple Ack Tx	Zahl		0	
Timeouts b Transaktionen	Zahl		0	
Übermittl pro Minute	Zahl		0	
Verworfene gesend Meldungen	Zahl		0	
Anz ges Datensätze	Zahl		0	
Unconfirmed Rcv	Zahl		0	
Unbestätigt Tx	Zahl		0	
Unbekannte Auftragsliste	Zahl		0	

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ BACnet-Protokollstatistik

Abort Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen Abbruchmeldungen an. Abbrüche können verschiedene Auslöser haben, z. B. durch Kommunikations- oder Speicherprobleme.

Abort Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten Abbruchmeldungen an.

Ack Rcv
Zeigt die Anzahl der vollständigen Quittierungsmeldungen an, die empfangen wurden.

AckTx
Zeigt die Anzahl der vollständigen Quittierungsmeldungen an, die gesendet wurden.

Anzahl belegter Sätze
Zeigt die Anzahl der State Machines an, die zugewiesen wurden.

Statistik löschen
Setzt alle Attribute zurück, die Statistikdaten für die Diagnose enthalten.

Conf Req Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen bestätigten Anfragemeldungen.

Conf Req Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten bestätigten Anfragemeldungen.

Error Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen Fehlermeldungen. Ein Fehler tritt z. B. auf, wenn versucht wird, ein schreibgeschütztes Attribut zu ändern.

ErrorTx
Zeigt die Anzahl der gesendeten Fehlermeldungen.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Local Abort Tx
Zeigt die Anzahl der Meldungen vom Typ Anwendungsschichtabbruch, die lokal erzeugt wurden (z. B. Meldungen, dass alle erlaubten Wiederholungen gemacht worden sind, ohne eine Quittierung von einem entfernten Gerät empfangen zu haben).

Net Messages Rcv
Zeigt die Anzahl der auf der Netzwerkschicht empfangenen Meldungen.

Net Messages Tx
Zeigt die Anzahl der auf der Netzwerkschicht gesendeten Meldungen.

Net Rejects Rcv
Zeigt die Anzahl der auf der Netzwerkschicht empfangenen zurückgewiesenen Meldungen.

Geroutete Netzmeldungen
Enthält die Anzahl der durch die Netzwerkschicht von einem Netzwerk (z. B. IP) zu einem anderen (z. B. MS/TP) geleiteten Meldungen.

Net Routes Busy
Zeigt die Anzahl der Meldungen, die nicht gesendet werden konnten, weil die Netzwerkverbindung besetzt oder nicht initialisiert war.

Net Unknown Msg Rcv
Zeigt die Anzahl der auf der Netzwerkschicht empfangenen unbekannten Meldungen.

Net Unknown Routes
Zeigt die Anzahl der Meldungen, die mangels Sendeadresse nicht gesendet werden konnten.

Spitze Offene Auftragsliste
Zeigt an, wie viele Client-Anfragen maximal in die Warteschlange für eine Übertragung eingetragen werden können.

Spitze Unbekannte Auftragsliste
Zeigt an, wie viele Client-Anfragen zu einem Zeitpunkt maximal in der Warteschlange Unbekannt eingetragen sein können.

Offene Auftragsliste
Zeigt die Anzahl von Client-Anfragen an, die zur Zeit in der Warteschlange für eine Übertragung eingetragen sind.

Verworfene empf Meldungen
Zeigt die Anzahl der verworfenen Meldungen an, die aus dem Netzwerk empfangen wurden. Diese Meldungen konnten nicht ausgeführt werden, da es nicht genügend Resourcen gab, oder weil es zu viele Anfragen an die Automationsstation gab, die er nicht ausführen konnte.

Empf Meldungsrate
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die in der letzten Minute empfangen wurden.

Anz empf Datensätze
Zeigt die Anzahl der aktiven State Machines an, die zur Zeit benutzt werden, um Anfragen von anderen BACnet-Geräten zu empfangen. Das ist also, mit anderen Worten, die Anzahl Anfragen, die zur Zeit verarbeitet werden.

Anzahl der Erfassungen
Zeigt die Anzahl der aktiven State Machines an, die Informationen über anhängige Meldungen haben.

Reject Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen zurückgewiesenen Meldungen. Zurückweisungen können wie Abbrüche und Fehler durch verschiedene Kommunikationsprobleme verursacht werden.

Reject Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten zurückgewiesenen Meldungen.

Req Retries Tx
Zeigt die Anzahl der wegen eines Timeouts erneut gesendeten bestätigten Anfragemeldungen.

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum, an dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt die Uhrzeit, zu der zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Seg Ack Rcv
Zeigt die Anzahl der segmentierten vollständigen Quittierungsmeldungen an, die empfangen wurden.

Seg Ack Tx
Zeigt die Anzahl der segmentierten vollständigen Quittierungsmeldungen an, die gesendet wurden.

Seg Conf Req Rcv
Zeigt die Anzahl der bestätigten segmentierten Anfragemeldungen an, die empfangen wurden.

Seg Conf Req Tx
Zeigt die Anzahl der bestätigten segmentierten Anfragemeldungen an, die gesendet wurden.

Seg Retries Tx
Zeigt die Anzahl der segmentierten Meldungen, die erneut gesendet wurden, da es einen Timeout gab.

Segment Ack Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen segmentierten Quittierungsmeldungen an.

Segment Ack Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten segmentierten Quittierungsmeldungen an.

Segment Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen segmentierten Meldungen an.

Segment Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten segmentierten Meldungen an.

Simple Ack Rcv
Zeigt die Anzahl der empfangenen Meldungen mit einer einfachen Quittierung (Simple Acknowledgement).

Simple Ack Tx
Zeigt die Anzahl der gesendeten Meldungen mit einer einfachen Quittierung (Simple Acknowledgement).

Timeouts b Transaktionen
Zeigt die Anzahl von MS/TP Postpone-Meldungen (Aufgeschoben-Meldungen) an, die aufgrund einer späten Antwort auf eine empfangende Meldung vom Typ Bestätigte Anfrage versendet wurden. Das heißt, dass die Anwendung in diesem Gerät die Anfrage nicht verarbeiten kann, weil eine MS/TP-Antwort mit einer niedrigen Stufe benötigt wird.

Übermittl pro Minute
Zeigt die berechnete Anzahl von Übertragungen pro Minute an.

Verworfene gesend Meldungen
Zeigt die Anzahl der Client-Anfragen an, die abgebrochen wurden, da nicht genügend Resourcen zur Verfügung stehen. Meistens tritt diese Situation auf, wenn es im Regler Speicherplatzprobleme gibt.

Anz ges Datensätze
Zeigt die Anzahl der aktiven State Machines an, die zur Zeit benutzt werden, um Client-Anfragen zu übertragen.

Unconfirmed Rcv
Zeigt die Anzahl der nicht bestätigten empfangenen Meldungen.

Unbestätigt Tx
Zeigt die Anzahl der nicht bestätigten gesendeten Meldungen.

Unbekannte Auftragsliste
Zeigt die Anzahl der aktuellen Client-Anfragen an, bei denen die Netzwerkadressen noch aufgelöst werden müssen.

Befehle für das Objekt vom Typ BACnet-Protokollstatistik
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt BACnet-Protokollstatistik* unterstützt werden.

Tabelle 129: Befehle für das Objekt vom Typ BACnet-Protokollstatistik

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ BACnet-Protokollstatistik

Statistik löschen
Setzt alle Attribute zurück, die Statistikdaten für die Diagnose enthalten.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Objekt Netzwerkprozessor

Das Objekt vom Typ Netzwerkprozessor definiert die Attribute für die extern sichtbaren Eigenschaften einer Automationsstation vom Typ NAE/NIE/NCE. Für jedes Gerät existiert genau ein Objekt vom Typ Netzwerkprozessor. Das Johnson Controls Objekt vom Typ Netzwerkprozessor funktioniert auf eine andere Art und Weise als das Objekt vom Typ BACnet-Gerät.

Anmerkung: Dieses Kapitel gilt nur für die Modelle NAE25, NAE35, NAE45, NAE55/NIE55, NAE85/NIE85 und NCE25. In diesem Kapitel bezieht sich der Begriff Automationsstation auf alle Modelle vom Typ NAE25, NAE35, NAE45, NAE55/NIE55, NAE85/NIE85 und NCE25.

Anmerkung: Die Verweise auf NAE45 in diesem Kapitel umfassen die Hardwareversionen NAE45-1 und höher. Verweise auf den NAE55 beschreiben auch den NAE45-0.

Anmerkung: Der Objekttyp für diese Objekt wird in der Software als **Gerät** bezeichnet.

Mit diesem Objekt können Sie Informationen über das Gerät anzeigen, z. B. dessen IP-Adresse und das aktuelle Datum bzw. die aktuelle Uhrzeit.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte zum Netzwerkprozessor (Automationsstation)

Flash-Speicher
Ein nicht flüchtiger Speichertyp innerhalb der Automationsstation. Die Automationsstation speichert das *Betriebssystem*, die *Software* und ein *Archiv* in diesem Speicher. Dieser Speicher wird während des normalen Betriebs der Automationsstation nicht genutzt, es sei denn, eine neue Grafik hinzugeführt wird und diese Datei dann geladen und gespeichert wird. Der Flash-Speicher wird meistens beim Herunterfahren oder Neustart des Systems benutzt.

Betriebssystem
Automationsstationen nutzen ein Microsoft Windows Betriebssystem (spezifische Betriebsysteme (operating system (OS)) je nach Modell), welches vorinstalliert in der Automationsstation ausgeliefert wird. Im Allgemeinen kann das Betriebssystem durch das Hinzufügen oder Löschen von Programmen oder Treibern nicht geändert werden. Es besteht jedoch die Möglichkeit, vom Hersteller autorisierte Patches und Upgrades zu installieren.

Software
Bei der Software handelt es sich um die Programme von Johnson Controls, die in der Automationsstation arbeiten und die ebenfalls ab Werk vorinstalliert sind. Dazu gehören Grafik-, Trendverarbeitungs-, Logik-, Meldungs- und andere Programme. Es ist möglich, sowohl die Software als auch das Betriebssystem am jeweiligen Einsatzort zu aktualisieren, wenn neue Versionen für die Software der Metasys Automationsstation verfügbar sind.

Datenbasis
Die Datenbasis ist die Menge von Objekten und ihren Parametern, wie sie vom Benutzer definiert wurde. Jede Datenbasis ist so aufgebaut, wie es ihre Aufgaben erfordern. Eine Datenbasis kann (mit einer entsprechenden Benutzerberechtigung) erzeugt oder geändert werden, und zwar entweder online über das webbasierte Liegenschaftsportal oder offline mit dem SCT. Der SCT kann auch für das Herauf-/ und Hinunterladen einer Datenbasis oder die Erstellung einer Sicherungskopie benutzt werden.

Archiv
Eine Kopie der Datenbasis, das so genannte Archiv, wird im Flash-Speicher der einzelnen Automationsstationen abgelegt. Dies geschieht automatisch einmal täglich oder über den Befehl eines Benutzers. Wenn die Stromversorgung der Automationsstation nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird, wird das Archiv in den Hauptspeicher kopiert, sodass der normale Betrieb wieder aufgenommen werden kann.

Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 130: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Quit weiterleiten	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Wahr oder Falsch
ADS Verbindungstyp	Ein Typ aus einer Liste von Typen	KNÄ	LAN	LAN (0) DFÜ (1)
ADS Übertragungszeit	Zeit	KNÄ	00:15	
ADS Prioritätsschwelle	Zahl	KÄ	255	0-255

Tabelle 130: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
ADS Speicher	Menge gemischter Werte	KNÄ		IP-Adresse oder Hostname
Größe der Meldungsdatei	Zahl	KÄ	1.000 (NAE55 NIE55 NAE85 NIE85) 500 (NAE35 NAE45 NCE25)	Einheiten = Einträge 100 - 1.000 = NAE55 NIE55 NAE85 NIE85 100 - 500 = NAE35 NAE45 NCE25
Meldeverzögerungszeit	Zahl	KÄ	5	0-75 Einheiten = Minuten.
Intervalle einrichten	Wahr oder Falsch		Falsch	
APDU-Wiederholungen[2]	Zahl	KÄ	4	2-10
APDU-Seg Timeout[2]	Zahl	KÄ	4.000	1.000-65.535 Einheiten = Millisekunden
APDU-Timeout[2]	Zahl	KÄ	6.000	1.000-65.535 Einheiten = Millisekunden
Software-Version	Text			
Archivdatum	Datum			
Aktion bei gefüllter Meldungsdatei	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Überlauf (0)	Überlauf = 0 Stopp = 1
Schwelle zum Weitergeben der Meldungen	Zahl	KÄ	80	1-100 Einheiten = %
Meldung bei gefüllter Meldungsdatei	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Größe der Meldungsdatei	Zahl	KÄ	500 (NAE55 NIE55 NAE85 NIE85) 250 (NAE35 NAE45 NCE25)	Einheiten = Einträge 10 - 500 = NAE55 NIE55 NAE85 NIE85 10 - 250 = NAE35 NAE45 NCE25
BACnet Kommunikationspasswort	Text	KÄ	jci_bacnet_comm	
BACnet IP-Anschl[2]	Zahl	KÄ	47.808	0-65.535
BIOS-Version	Text			
Datenbasisrevision	Zahl			
Geräte-Adressanbindung	Liste	Ä		
Sommerzeit-Zustand	Wahr oder Falsch			
Doppelte Referenzen	Liste			

Tabelle 130: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Meldungskategorie aktiviert	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Meldungs-kategorie 2 (1)	Weitere Informationen zu Meldungskategorie aktiviert finden Sie in der Attributbeschreibung. Wertebereich = 1 - 4 mit 5 Meldungskategorien Stufe 1 (entfällt) Benutzeraktion Stufe 2 (1) kritische Anlagenereignisse Stufe 3 (2) Anwendung Stufe 4 (3) Nichtkritische Anlagenereignisse Stufe 5 (4) Diagnose
Aktion wenn voll	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Überlauf (0)	Überlauf = 0 Stopp = 1
Firmware Version	Text			
IEIEJ Funktion A Liste (nicht für Europa)	Struktur	KÄ		Struktur eines Zielnetzwerks
IEIEJ Funktion A Periode (nicht für Europa)	Zahl	KÄ	60	Einheiten = Sekunden Minimum = 30
Zw_knoten-Kommzähler	Zahl	KÄ	20	Bereich = 5-255
Intervalloffset	Zahl	KÄ	0	Einheiten = Minuten.
JC Ausnahmezeitplan	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Autom Löschen 31 Tage	Autom Löschen 31 Tage Manuelles Löschen Autom Löschen 7 Tage
Letzter Neustartgrund	Ein Typ von mehreren möglichen			Benutzt den Aufzählungssatz BACnetRestartReason
Ortsdatum	Datum			
Liegenschaftsleiter	Menge gemischter Werte	KÄ		
Ortszeit	Zeit			
Standort	Text	KÄ	(leere Zeichenfolge)	
Max APDU-Länge[2]	Zahl	KÄ	1.024	128-65.535 Einheiten = Bytes
Max Meldungsspeicher	Zahl	KÄ	994	98-65.535 Einheiten = Bytes
Max. Segmente akz	Zahl			
Modellname	Text			
Netzwerkadresse[2]	Zahl	KÄ	1.001	0-65.535
Fortlaufende Spannungsabtastungen	Zahl	KÄ	5	0-32

Tabelle 130: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Spannungsabtastintervall	Zahl	KÄ	1	0-32 Einheiten = Sekunden
Liste der Prozess-IDs	Liste mit Wertemengen	KÄ	leere Liste	Max. 64 Elemente, Wertebereich: 0 bis 32.768
Protokoll-ObjUnterst	Serie aus Wahr oder Falsch			Anzahl Bits
BACnet-Version	Zahl			
	Serie aus Wahr oder Falsch			Anzahl Bits
Protokoll-Version	Zahl			
Neustart Benachrichtigungsempfänger	Struktur	KÄ		
Segmentierung	Ein Typ von mehreren möglichen			Beides segmentiert, Segmentierte Übertr., Segmentierter Empfang, Keine Segmentierung
Liegenschaftsleiter Online	Wahr oder Falsch		Wahr	
Systemzustand	Ein Typ von mehreren möglichen	A		Betriebsbereit, Nur lesen, Hinunterladen notwen, Hinunterladen läuft, Nicht betriebsbereit, Sicherung läuft
Uhrzeit des Geräteneustarts	Struktur			BACnetTimeStamp
Zeit-Sync-Empfänger	Liste	Ä		Größer oder gleich 0
Zeitsynchronisation Intervall	Zahl	KÄ	0	Einheiten = Minuten.
Ungebundene Referenzen	Liste			
Lieferanten-ID	Zahl		5	0-65.535
Lieferantenname	Text		JCI	

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, B – Erforderlich für BACnet, Ä – Änderbar
2 Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation zurücksetzen, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Tabelle 131: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Meldungsrate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden
Durchschnittlicher Zeitraum für kurzzeitige Fehler	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Sekunden
Anz empf BACnet Broadcast-Meld	Zahl			Einheiten = Pro Minute
Geroutete BACnet Meldungen Rate	Zahl			Einheiten = Pro Minute
Batteriezustand	Eine Bedingung aus einer Liste von Bedingungen			Verwendet Aufzählungssatz Ok Fehler (Satz 161) oder Batteriezustand (Satz 175).

Tabelle 131: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Batterie lädt	Wahr oder Falsch			Dieses Attribut gibt es nur im NAE35/NAE45/NCE25.
Board-Temperatur	Reeller Wert			Einheiten = Grad Celsius Anzeigegenauigkeit = 1 COV Inkrement = 1,0
COV Rcv Rate	Zahl			Einheiten = Pro Minute
COV Tx Rate	Zahl			Einheiten = Pro Minute
CPU-Temperatur	Reeller Wert			Dieses Attribut gibt es nur im NAE45/NAE55/NIE55. Einheiten = Grad Celsius Anzeigegenauigkeit = 1 COV Inkrement = 1,0
CPU-Auslastung	Reeller Wert			Einheiten = % Anzeigegenauigkeit = 1 COV Inkrement = 1
Erkennungsintervall	Zahl			Einheiten = Sekunden
Geschätzter Flash-Speicher	Reeller Wert			Einheiten = Megabyte Anzeigegenauigkeit = 0,1 COV Inkrement = 0,1
Ereignisrate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden
Verlorene Ereigisse	Zahl			
Flash-Belegung	Reeller Wert			Einheiten = % Anzeigegenauigkeit = 1 COV Inkrement = 1,0
Max Zeitraum für kurzzeitige Fehler	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Sekunden
Speicherverbrauch	Zahl			Einheiten = % Anzeigegenauigkeit = 0,01 COV Inkrement = 0,1
Netzwerktoleranz	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Niedrig	Benutzt den Aufzählungssatz Fehlertoleranz. Niedrig, Mittel, Hoch
Anzahl Objekte	Zahl			
Objektspeicherverbrauch	Reeller Wert			Einheiten = % Anzeigegenauigkeit = 1,0 COV Inkrement = 1,0
Pager Anwahlzustand	Ein Wert aus einer Liste von Werten			Siehe Netzwerkzustand (Satz 570).

Tabelle 131: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Speicherzustand	Ein Wert aus einer Liste von Werten			Verwendet den Aufzählungssatz Speicherzustand: 0 = Offline 1 = OK 2 = Undefiniert 3 = Anwählen 4 = RAP 5 = Inkompatible Version
Erfassungen verloren	Zahl			
Erfassungsrate	Zahl			Einheiten = Pro Stunden Details zur Berechnung finden Sie bei der Attributbeschreibung.
Zeit zwischen Lesevorgängen im Speicher	Zahl			0, 65.534 Einheiten = Minuten.
Übertragungsspeicher voll	Reeller Wert			Einheiten = %
Übertragungsfehlerrate	Liste			IP-Adresse und Wert Einheiten = Fehler pro Tag

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, B – Erforderlich für BACnet, Ä – Änderbar

Tabelle 132: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Kommunikation

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Externes Modem konfig	Menge gemischter Werte	KÄ		Siehe *Attributbeschreibung*.
Internes Modem konfig	Menge gemischter Werte	KÄ		Siehe *Attributbeschreibung*.
Serielles Kabel konf	Menge gemischter Werte	KÄ		Siehe *Attributbeschreibung*.

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, B – Erforderlich für BACnet, Ä – Änderbar

Tabelle 133: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Netzwerk

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
ADS Anwahlkonfig[2]	Menge gemischter Werte	KÄ		
Vollständige Domäne	Liste mit Text	KÄ		Nur für die Modelle NAE55/NIE55/NAE85/NIE85
Computername[2]	Text	KÄ		Siehe *Attributbeschreibung*.
DHCP aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr (1)	0 = DHCP deaktiviert 1 = DHCP deaktiviert
DNS Server IP-Adressen	Serie von Zahlen	KÄ		Liste von IP-Adressen.
Domänenname[2]	Text	KÄ		
Ethernet-MAC-Adresse	Serie von Zahlen			

Tabelle 133: Attribute des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor - Registerkarte Netzwerk

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
IP-Adresse	Serie von Zahlen	KÄ		Beliebige, gültige IP-Adresse
IP-Maske	Serie von Zahlen	KÄ		
IP-Router-Adresse	Serie von Zahlen	KÄ		
DNS Adresse autom erhalten	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr (1)	
Routing-Modus	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ		

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, B – Erforderlich für BACnet, Ä – Änderbar
2 Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, wird die Automationsstation automatisch zurücksetzt.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Netzwerkprozessor

Quit weiterleiten
Wenn dieses Attribut aktiviert ist und auf dem Server eine Meldungsdatei eingerichtet wurde, dann werden alle quittierten oder verworfenen Ereignisse der NxE Liegenschaft in die Meldungsdatei des ADS/ADXweitergeleitet Dazu gehören:

- Ereignismeldungen und Meldungen der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden), die vom NxE erzeugt wurden und die ein Benutzer quittierte, der sich in das Liegenschaftsportal des NxE angemeldet hat.
- Meldungen der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden), die vom BACnet Gerät quittiert wurden und von einem NxE in der Liegenschaft empfangen werden, quittiert der NxE ohne Benutzer-ID und leitet sie in die Meldungsdatei weiter.

Meldungsquittierungen werden nicht über eine Anwahlverbindung zu einer ADS/ADX Meldungsdatei weitergeleitet.

Wenn BACnet Ereignismeldungen quittiert werden, dann werden die Ereignisse mit einer Anmerkung bzüglich der Quittierungsquelle versehen, typischerweise mit dem Namen des Benutzers, der das Ereignis quittiert hat oder dem Namen des Gerätes, in dem das Ereignis quittiert wurde. Wenn die Ereigismeldung eines NAE durch eine BACnet Bedienstation eines Fremdherstellers quittiert wird, dann enthält die Ereignisanmerkung im NAE und in der Liegenschaft die Quelle der Quittierung. Wenn aber die Ereignismeldung eines Fremdgerätes von einer Bedienstation eines Fremdherstellers quittiert wird, dann erhält jeder NAE, der ebenfalls die Ereignismeldung bekommt, keine Information über die Quittierungsquelle. Wenn eine Ereignisquittierung an den Liegenschaftsleiter weitergeleitet wird, dann wird der Benutzer als Metasyssysagent angegeben.

Wenn dieses Attribut nicht aktiviert wird, dann gilt für die Ereignisse, die in den NxEs der Liegenschaft quittiert wurden:

- Sie werden nicht zur Meldungsdatei von ADS/ADX weitergeleitet. Alle Meldungen müssen im Liegenschaftsleiter quittiert werden.
- lokal quittiert im NxE. Diese Quittierung umfasst auch das Senden einer BACnet Meldungsquittirung für Meldungen, di evon einem NxE in einer LIegenschaft empfangen werden.

Egal, ob dieses Attribut aktiviert ist oder nicht, wenn in einem Liegenschaftsleiter Meldungen quittiert oder verworfen werden, versucht der Liegenschaftleiter immer die Quittierungen und die verworfenen Meldungen zu dem NxE weiterzuleiten, der das Ereignis ausgelöst hat.

Das Attribut Quit weiterleiten muss in NxEs einer validierten Umgebung immer auf Falsch gesetzt sein, also immer, wenn für das Quittieren von Meldungen eine Signatur notwendig ist.

Das Verhalten für das Weiterleiten von Quittierungen ist nicht richtig konfiguriert, wenn ein NxE sowohl als Gerät in einer LIegenschaft als auch als ein Gerät vom Typ BACnet Integration in derselben Liegenschaft konfiguriert ist. Obwohl dies für ein NxE möglich ist, wird diese Konfiguration nicht empfohlen.

ADS Verbindungstyp
Legt fest, ob der ADS/ADX (definiert im Attribut *ADS Speicher*) über eine LAN- oder eine DFÜ-Verbindung verbunden ist. Wird ein Wert angegeben, so überschreibt dieser den Wert des Attributs ADS Standardverbindungstyp. Wenn kein Wert angegeben wird, wird der Wert des Attributs ADS Standardverbindungstyp benutzt (ADS Standardverbindungstyp ist eine Eigenschaft auf Liegenschaftsebene, die an die Geräte der Liegenschaft gesendet wird). ADS Verbindungstyp wird ignoriert, wenn für diese Liegenschaft kein ADS/ADX definiert ist.

ADS Übertragungszeit
Legt die Tageszeit fest, zu der eine Verbindung mit dem Anwendungs- und Datenserver ADS/ADX hergestellt werden soll (bestimmt durch das Attribut *ADS Speicher*). Es wird mindestens einmal täglich zur angegebenen Tageszeit versucht, eine Verbindung zum ADS/ADX herzustellen, um dem ADS Meldungs-, Alarm- und Trenddaten zu melden. Wird ein Wert angegeben, so überschreibt dieser den Wert des Attributs ADS Standardmeldezeit. Ist kein Wert angegeben, dann wird der Wert des Attributs ADS Standardmeldezeit benutzt (ADS Standardmeldezeit ist eine Einstellung auf Liegenschaftsebene, die an die Geräte der Liegenschaft übertragen wird). ADS Verbindungstyp wird ignoriert, wenn für diese Liegenschaft kein ADS/ADX definiert ist.

ADS Anwahlkonfig
Wenn das Attribut ADX Verbindungstyp den Wert Anwahlverbindung hat, gibt dieses Attribut die Konfiguration an, die für eine Anwahlverbindung mit einem entfernten ADS/ADX benutzt wird. Nachfolgend werden die Strukturparameter dieses Attributs angegeben:

Tabelle 134: Konfigurationsparameter für die ADS Anwahlkonfig

Parametername	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
Verbinden mit	Ein Wert aus einer Liste von Werten	Internes Modem (0)	Internes Modem (0) Externes Modem (1)
Zugriffsnummer	Text		
Wiederholversuche	Zahl	3	0-32.767
Zeit zwischen Wiederholversuchen	Ein Wert aus einer Liste von Werten	1 Sekunde (0)	Siehe Wiederholverzögerung (Satz 565).
Leerlaufzeit vorm Einhängen	Ein Wert aus einer Liste von Werten	1 Minute (1)	Siehe Leerlaufzeit (Satz 566).
Wiederwahl falls Leitung weg	Wahr oder Falsch	Wahr	
Gemeinsames Internet freigeben	Wahr oder Falsch	Falsch	
DHCP aktivieren	Wahr oder Falsch	Wahr	Falsch = DHCP deaktiviert Wahr = DHCP aktiviert
IP-Adresse	Serie von Zahlen		
ISP Passwort	Text		
ISP Benutzername	Text	Administrator	
DNS Adresse autom erhalten	Wahr oder Falsch	Wahr	
DNS Server IP-Adresse	Serie von Zahlen		

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

ADS Prioritätsschwelle
Dieses Attribut wird nur für das Alarm- und Ereignismanagement gebraucht. Über das Attribut ADS Prioritätsschwelle können Sie die Priorität eines Ereignisses angeben, das die Automationsstation veranlasst, eine Verbindung (über LAN oder über eine Wählverbindung) mit dem definierten ADS/ADX herzustellen und die Ereignismeldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation an die Meldungsdatei des ADS/ADX zu übertragen, ohne zu warten, bis die ADS Übertragungszeit abgelaufen ist.

Wenn dieses Attribut beispielsweise den Wert 20 hat, bedeutet das, dass ein Ereignis mit einer Priorität von 20 oder höher (Ereignisse mit einer höheren Meldungspriorität haben niedrigere Meldungsprioritätszahlen) eine Verbindung mit dem ADS/ADX erzwingt und Ereignismeldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation in den Speicher des ADS/ADX weiterleitet.

ADS Speicher
Gibt das ADS Speicher-Gerät an. Der ADS/ADX ist das Gerät, an das lokale Meldungs-, Ereignis- und Trenddaten übertragen werden. Der Speicher bezieht sich auf die drei Speicherdateien, in denen der ADS/ADX seine Daten speichert. Wird ein Wert angegeben, so überschreibt dieser den Wert des Attributs ADS Standardmeldungsdatei. Ist kein Wert angegeben, dann wird der Wert des Attributs ADS-Standardspeicher benutzt (ADS-Standardspeicher ist eine Einstellung auf Liegenschaftsebene, die an die Geräte der Liegenschaft übertragen wird).

Anmerkung: Wenn die Automationsstation zur Übertragung der Daten an den ADS/ADX eine Wählverbindung benutzt, muss das Attribut ADS Speicher der ersten IP-Adresse entsprechen, die bei der Konfiguration des ADS/ADX angegeben wurde, um ankommende Verbindungen zu ermöglichen (siehe *Externes Modem konfig*).

Das Attribut ADS Standardmeldungsdatei für die Liegenschaft wurde absichtlich frei gelassen und muss durch den Benutzer (online oder offline) aktualisiert werden. Wenn der Benutzer den ADS-Standardwert nicht füllt und den Wert des Attributs ADS Standardmeldungsdatei für alle Geräte bei 0.0.0.0 lässt, empfängt der ADS/ADX keine Meldungs-, Alarm- oder Trenddaten. Der SCT füllt den Wert des Attributs ADS Standardmeldungsdatei nicht automatisch, da es viele unterschiedliche Möglichkeiten gibt, die sich während der Erstellung eines Archivs ergeben (einschließlich mehrerer ADS/ADX in einer Liegenschaft oder kein ADS/ADX in einer Liegenschaft). In diesen Fällen ist nicht sofort klar, welcher ADS/ADX der Standard-ADS/ADX unter dem Objekt vom Typ Liegenschaft sein soll.

Größe der Meldungsdatei
Gibt die maximale Anzahl von Meldungen an, die auf dem lokalen Gerät abgespeichert werden kann.

Meldeverzögerungszeit
Gibt die Zeit an, um die die erneute Auslösung einer Meldung verzögert wird, nachdem ein Benutzer diese Meldung vorübergehend ignoriert oder zurückgestellt hat.

Intervalle einrichten
Gibt an, ob eine periodische Uhrzeitsynchronisation aktiviert ist.^ Wenn eine periodische Uhrzeitsynchronisation aktiviert ist und das Zeitsynchronisationsintervall ein Faktor von einer Stunde oder einem Tag ist (d. h. der Wert ist teilbar ohne Rest), dann wird der Beginn der Periode für die Uhrzeitsynchronisation an die Uhrzeitstunde bzw. den Tag angepasst.

APDU-Wiederholungen
Gibt an, wie oft ein APDU (Application Layer Protocol Data Unit)-Datenpaket (wie durch das BACnet-Gerät angegeben) maximal erneut übertragen wird. Wenn das Gerät ein Datenpaket nicht wiederholt überträgt, dann ist diese Einstellung auf Null gesetzt. Wenn der Wert größer als null ist, wird im Attribut APDU Timeout ein Wert ungleich null angezeigt.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

APDU-Seg Timeout
Gibt die Zeit in Millisekunden an, die zwischen dem wiederholten Übertragen eines Datenpaketsegments (APDU) liegt.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

APDU-Timeout
Zeigt die Zeit in Millisekunden an, die bis zum erneuten Übertragen eines Datenpakets (APDU), das quittiert werden muss, aber noch keine Quittierung erhalten hat, verstreichen darf.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Software-Version
Gibt die Version der auf dem Gerät installierten Anwendungssoftware an. Der Inhalt dieser Zeichenfolge ist lokal definiert (Datum- und Zeitstempel, Name eines Programmierers, eine Hostdatei-Versionsnummer usw.).

Archivdatum
Gibt den Tag der letzten erfolgreichen Archivierung von Objektinstanzen an. Der Wert dieses Attributs ist gültig während des Hinunterladens des Archivs und bei Vorhandensein eines gültigen Archivs. Zu allen anderen Zeitpunkten ist der Wert *.*.*.*.

Aktion bei gefüllter Meldungsdatei
Zeigt die Aktion an, die die Meldungsverarbeitung ausführen wird, wenn die Meldungsdatei voll ist. Ist der Wert des Attributes Stopp, dann werden alle weiteren Meldungen verworfen. Ist der Wert Überlauf, werden die ältesten Meldungseinträge durch neue Meldungseinträge ersetzt.

Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.

Schwelle zum Weitergeben der Meldungen
Zeigt die Grenze für die Meldungsdatei als Prozentsatz der Meldungsdateigröße an, bei dem versucht wird, Meldungseinträge an den ADS/ADX zu übertragen. Dieses Attribut gilt nur, wenn für diese Liegenschaft ein ADS/ADX-Gerät definiert wurde. Wenn die Schwelle zum Weiterleiten von Meldungen erreicht ist, werden alle Meldungen der lokalen Meldungsdatei, die noch nicht weitergeleitet wurden, an den definierten ADS-Speicher weitergeleitet.

Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.

Meldung bei gefüllter Meldungsdatei
Gibt an, ob im Fall einer vollen Meldungsdatei eine Meldung generiert wird.

Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.

Meldungsrate
Gibt die Anzahl der Meldungen an, die in der letzten Stunde für den Metasys Server bestimmt waren (zu Diagnosezwecken). Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert.

Größe der Meldungsdatei
Gibt die maximale Anzahl an Meldungseinträgen an, die im lokalen Gerät in der Meldungsdatei gespeichert werden kann.

Siehe *Standardausgabeziele und Meldungen weiterleiten* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen*.

Durchschnittlicher Zeitraum für kurzzeitige Fehler
Gibt die mittlere Anzahl von Sekunden an, die Geräte in der Übertragungsschicht (Transport-Layer) offline sind (zu Diagnosezwecken). Nur Zeiten, die kleiner sind als 1 Minute werden in diesem Mittelwert berücksichtigt, damit zurückgesetzte Geräte nicht beachtet werden. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Anz empf BACnet Broadcast-Meld
Gibt die Anzahl der übertragenen BACnet-Broadcast-Meldungen an, die das Gerät in der vergangenen Minute empfangen hat. Übertragene BACnet-Broadcast-Meldungen werden als Teil des normalen BACnet-Betriebs generiert, sie werden aber auch generiert, wenn ein BACnet-Gerät nach einem anderen Gerät sucht, das nicht existiert, beispielsweise wenn ein Gerät über Objekte mit Referenzen auf andere, nicht vorhandene Objekte verfügt (so genannte ungebundene Referenzen). Diese Zahl erhöht sich, wenn sich die Zahl der ungebundenen Referenzen in den Geräten erhöht, die mit dem Netzwerk verbundenen sind. Wenn diese Zahl zu groß wird, weist dieses Attribut mit seinem Wert auf mögliche Leistungsprobleme hin.

BACnet Kommunikationspasswort
Bietet einen Passwortschutz für BACnet-Dienste, wie DeviceCommunicationControl und ReinitializeDevice. Bedienstationen von Fremdherstellern können diese Dienste senden und müssen dann der Automationsstation ein Passwort mitliefern, damit er diese Dienste ausführt. Das Standardpasswort ist **jci_bacnet_comm.** Bedienstationen von Fremdherstellern können dieses Password nicht lesen.

Integrierte BACnet Objekte
Gibt an, ob integrierte Objekte in der Objektliste angezeigt werden. Die Werte sind:

- **In Objektliste einschließen** – Interne Integrationsobjekte sind für BACnet-Geräte sichtbar. Dies ist der Standardwert.
- **Aus Objektliste ausschließen** – Interne Integrationsobjekte sind für BACnet-Geräte nicht verfügbar.

Wenn dieses Attribut auf In Objektliste einschließen und *Routing-Modus* auf Aktiviert gesetzt ist, wird dasselbe Fremdgerät zweimal in der Liste angezeigt – als systemeigenes Objekt auf dem tatsächlichen Gerät sowie als integriertes Objekt innerhalb der Automationsstation. Daher ist diese Konfiguration nicht empfehlenswert. Wenn Routing-Modus auf Aktiviert ohne Broadcast gesetzt ist, wird verhindert, dass Fremdgeräte außerhalb des Netzwerks Geräte auf einem gerouteten Netzwerk anhand von Broadcast-Daten ermitteln können.

BACnet IP-Anschl
Gibt die UDP-Schnittstellennummer an, die für die Kommunikation mit anderen BACnet-Geräten über das IP-Netzwerk verwendet wird. Mit diesem Wert können mehrere BACnet-Netzwerke in einem einzelnen IP-Netzwerk koexistieren, wobei die Kommunikation zwischen den verschiedenen BACnet-Netzwerken verhindert wird.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Geroutete BACnet Meldungen Rate
Gibt die Anzahl der BACnet-Meldungen an, die das Gerät in der vergangenen Minute auf dem IP-Netzwerk empfangen hat. Wenn diese Zahl hoch ist, ist davon auszugehen, dass die Leistungsfähigkeit der MS/TP-Feldbus durch den Broadcast-Datenverkehr beeinflusst wird.

BIOS-Version
Gibt die BIOS-Version in der Automationsstation an. Das Format der BIOS (Basic Input/Output System)-Version besteht aus einem V (in einigen Modellen).Hauptversionsnummer.Nebenversionsnummer. Beispiel: V2.02.

Wenn bei NAE55/NIE55 die BIOS-Version älter ist als **V2.02**, müssen Sie das BIOS mithilfe des Dienstprogramms für das BIOS-Update aktualisieren. Durch diese Aktualisierung wird die Gesamtleistung des Produkts deutlich verbessert. Weitere Informationen zum Dienstprogramm für das BIOS-Update finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation BIOS Update Utility Technical Bulletin (24-10110-42).

Batterie lädt
Gibt den aktuellen Batterieladezustand in einem NCE25/NAE35/NAE45 an. Wenn dieses Attribut den Wert Falsch hat, dann bedeutet das, dass die Batterie mindestens 80 % der vollen Ladekapazität erreicht hat und momentan nicht weiter geladen wird. Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, dann bedeutet das, dass die Batterie 80 % der vollen Ladekapazität noch nicht erreicht hat und momentan geladen wird.

Wenn das Attribut Batterie lädt den Wert Wahr hat und die Batterie geladen wird, dann wird der Ladevorgang der Batterie beendet, sobald sie zu 100 % geladen ist. Erfassen Sie den Trend dieses Attributwerts, um die aktuelle Dauer des Batterieladezyklus zu bestimmen. In einer Simulation hat dieses Attribut den Wert Falsch.

Batteriezustand
Gibt den momentanen Ladezustand der Batterie an. Dieser Wert wird alle 60 Sekunden aktualisiert.

Bei NAE55/NIE55 weist ein Wert Falsch darauf hin, dass die Batterie fehlt oder defekt ist, während ein Wert OK darauf hinweist, dass kein Problem mit der Batterie vorliegt.

Für NCE25/NAE35/NAE45 sind die Werte wie folgt:

- Gut – Der Ladezustand der Batterie entspricht den Vorgaben. Wenn die Batterie vollständig geladen ist, sollte sie die Automationsstation dreimal täglich jeweils 6 Minuten lang mit Reserveleistung versorgen.
- Wartung – Der Produktlebenszyklus der Batterie wird demnächst enden. Wir empfehlen, die Batterie zu ersetzen. Die Reserveleistung reicht für weniger als 72 Stunden.
- Ersetzen – Der Produktlebenszyklus der Batterie ist zu Ende. Ersetzen Sie die Batterie. Die Reserveleistung fällt möglicherweise aus, wenn die Batterie nicht vollständig geladen ist.
- Defekt – Entweder die Batterie fehlt, ist nicht angeschlossen, falsch eingesetzt, es liegt ein Kurzschluss im Inneren der Batterie vor, oder sie ist anderweitig defekt. Treffen Sie die entsprechenden Maßnahmen. Eine Reserveleistung kann unter dieser Bedingung nicht bereitgestellt werden.

Wenn die Netzspannung ausfällt, wird die Batterie dazu verwendet, das Gerät mit Spannung zu versorgen, damit das Gerät ordnungsgemäß und ohne Datenverlust herunterfahren kann. Nachdem das Gerät heruntergefahren wurde, versorgt auch die Batterie nicht mehr das Gerät. Gültige Daten werden nur durch die Hardware der Automationsstation bereitgestellt. Bei einer Simulation des Geräts hat dieses Attribut den Wert Falsch.

Board-Temperatur
Gibt die aktuelle Temperatur der Platine in Grad Celsius an. Dieser Wert wird alle 60 Sekunden aktualisiert. Er wird von einem in der Platine integrierten Temperatursensor erfasst. Das Gerät ist so konstruiert, dass es bis zu einer Platinentemperatur von maximal 67 °C zuverlässig funktioniert. Wenn diese Temperatur überschritten wird, sollten geeignete Maßnahmen getroffen werden, um das Gerät zu kühlen. Bei einer Simulation des Geräts hat dieses Attribut den Wert 0.

COV Rcv Rate
Gibt die Anzahl an COV-Meldungen (Wertänderungsmeldungen) an, die die Automationsstation pro Minute von anderen Netzwerkprozessoren oder Feldreglern empfängt. Dieser Attributwert wird jede Minute aktualisiert. Die einzelnen COV-Meldungen stellen jeweils ein Objekt dar, das eine Zustandsänderung meldet.

COV Tx Rate
Gibt die Anzahl der COV-Meldungen (Wertänderungsmeldungen) an, die die Automationsstation pro Minute an andere Netzwerkprozessoren sendet. Dieser Attributwert wird jede Minute aktualisiert. Die einzelnen COV-Meldungen stellen jeweils ein Objekt dar, das einen Wert meldet.

CPU-Temperatur
Gibt die aktuelle CPU-Temperatur eines NAE55/NIE55 in Grad Celsius an. Dieser Wert wird alle 60 Sekunden aktualisiert. Er wird von einem in der CPU integrierten Temperatursensor erfasst. Die CPU ist so konstruiert, dass sie bis zu einer Temperatur von maximal 77 °C zuverlässig funktioniert. Wenn diese Temperatur überschritten wird, sollten geeignete Maßnahmen getroffen werden, um das Gerät zu kühlen. Bei einer Simulation des Geräts hat dieses Attribut den Wert 0.

CPU-Auslastung
Gibt einen Durchschnittswert der CPU-Auslastung über die letzten 50 Minuten hinweg an. Der Wert wird alle 30 Sekunden aktualisiert. Der Durchschnittswert wird ermittelt, indem 1 % der Differenz zwischen der aktuellen und der durchschnittlichen CPU-Auslastung addiert oder subtrahiert wird. Der Wert ist möglicherweise erst 50 Minuten nach einem Systemneustart aussagekräftig. Ein Wert von 0 % bedeutet, dass sich die CPU zu 100 % im Leerlauf befindet. Ein Wert von 100% bedeutet, dass sich die CPU zu 0% im Leerlauf befindet. Ein Wert von 50 % oder darunter wird als zufrieden stellend erachtet; es sollten allerdings noch andere Leistungsindikatoren in Betracht gezogen werden. Bei einer Simulation des Geräts hat dieses Attribut den Wert 0.

Vollständige Domäne
Legt fest, wie vom lokalen Gerät untaugliche Hostnamen in IP-Adressen aufgelöst werden. Die folgenden Attribute können einen tauglichen oder einen untauglichen Hostname bzw. IPAdresse angeben: Hostname des lokalen Liegenschaftsleite, ADS Speicher-Host, ADS Standardspeicher-Host, Timeserver-Hostnamen für Liegenschaft, Timeserver-Hostnamen für Gerät. Dieses Attribut gilt nur für ungültige Hostnamen.

Wenn dieses Attribut **keine** leere Liste ist, versucht die Automationsstation, die Namen für die Hostnamen, erweitert um die einzelnen Domänennamen, in der im Attribut angegebenen Reihenfolge einen nach dem anderen aufzulösen, bis die Auflösung erfolgreich ist. Dieses Attribut hat Auswirkungen auf die DNS (Domain Name System)-Namensauflösung wie auch auf die Namensauflösung der Hostdatei. Wenn der Hostname beispielsweise x ist und die Vervollständigungsdomänen jci.com und na.jci.com sind, versucht das Gerät, die folgenden, vollständig qualifizierten Hostnamen in der hier angegebenen Reihenfolge aufzulösen:

x.jci.com

x.na.jci.com

Computername
Der Computername ist ein Attribut auf der Registerkarte Netzwerk, das bearbeitet werden kann. Geräte auf dem LAN und auf dem Metasys Systemnetzwerk benutzen das Attribut Computername, um sich zu identifizieren und über das Netzwerk Daten mit der Automationsstation auszutauschen. Der Computername ist gleichzusetzen mit dem Hostnamen in einem Netzwerk.

Wichtig:	Seit Version 2.1.10 schränkt das Update-Tool die Werte für den Hostnamen (Computername) ein, den Sie für die Modelle NCE25, NAE35 und NAE45 benutzen können. Die Namenswerte müssen mit einem Buchstaben beginnen, entweder mit einem Buchstaben oder einer Ziffer enden, und sie dürfen Bindestriche nur innerhalb des Namens enthalten. Wenn Sie diese Namenseinschränkungen nicht beachten, wird der Computername geändert, wenn der NCE25, NAE35 oder NAE45 das nächste Mal aktualisiert wird. In der englischsprachigen Dokumentation NAE/NIE Update Tool Technical Bulletin (LIT-12011524) findne SIe weitere Informationen zu den Einschränkungen für Hostnamen.

Jede Automationsstation wird mit einem eindeutigen Startwert für das Attribut Computername ausgeliefert. Dieser hat das Format NAExxxxxxxxxxxx, wobei xxxxxxxxxxxx die MAC-Adresse (Media Access Control) des Geräts ohne Bindestriche ist. Wenn also eine Automationsstation die MAC-Adresse 00-80-66-05-0F-FC hat, ist ihr anfänglicher Computername NAE008066050FFC.

Wird der Wert dieses Attributs geändert, dann wird das Dialogfeld Metasys Bestätigung angezeigt, in dem Sie darauf hingewiesen werden, dass das Gerät aufgrund der vorgenommenen Änderungen zurückgesetzt wird und nicht gespeicherte Daten in anderen Anzeigefenstern der Benutzerschnittstelle verloren gehen. Klicken Sie zum Fortsetzen auf OK, oder klicken Sie auf Abbrechen, um zum Bearbeitungsmodus zurückzukehren. Wenn Sie auf OK geklickt haben, wird die Automationsstation zurückgesetzt, und die neuen Einstellungen werden übernommen. Der Name, den Sie im Attribut Computername eingegeben haben, wird automatisch in das Attribut Ö Liegenschaftsleiter derAutomationsstation (Objekt vom Typ Netzwerkprozessor) eingetragen, wenn dieser als Liegenschaftsleiter definiert wurde.

Die Attribute Computername und Name werden beide standardmäßig auf die Objekt-ID gesetzt, die Sie bei der manuellen Definition des Objekts benutzt haben. Sie sollten jedoch nicht das Attribut Computername mit dem Attribut Name verwechseln. Eine Änderung des Attributs Name des Netzwerkprozessors hat keine Auswirkungen auf die Objektreferenzen oder auf den Datenaustausch mit anderen Geräten der Liegenschaft über das Netzwerk.

Wenn Sie das Attribut Computername online ändern, werden alle bestehenden Referenzen zwischen dem Objekt vom Typ Netzwerkprozessor (der Automationsstation) und allen anderen Objekten in der Liegenschaft unterbrochen, und möglicherweise wird die bestehende Netzwerkverbindung mit anderen Geräten auf dem Netzwerk getrennt. Es empfiehlt sich, von einer Online-Änderung des Computernamens abzusehen. Wenn Sie das Attribut Computername im SCT ändern (klicken Sie dazu im Navigationsbaum auf Netzwerkprozessor, und wählen Sie Umbenennen aus), werden sowohl das Attribut Computername als auch das Attribut Name auf den neuen, von Ihnen ausgewählten Namen geändert. Das Attribut Objektreferenz wird danach aktualisiert und zeigt den neuen Computernamen an. Laden Sie die aktualisierte Datenbasis in das umbenannte Gerät hinunter und in die weiteren Geräte, die auf das umbenannte Gerät verweisen.

Datenbasisrevision
Gibt eine logische Revisionsnummer für die Datenbasis des Geräts an. Die Revisionsnummer der Datenbasis wird erhöht, wenn ein Objekt erzeugt oder gelöscht, ein Objektname geändert oder eine Wiederherstellung durchgeführt wird.

Geräte-Adressanbindung
Enthält eine Liste von BACnet Objekt-IDs eines Objekts vom Typ Netzwerkprozessor und eine BACnet-Geräteadresse im Format von BACnet-Adressen. Die Listeneinträge geben die tatsächlichen Geräteadressen an, die beim Zugriff auf das entfernte Gerät über einen BACnet-Dienst benutzt werden. Die Liste kann leer sein, wenn das Gerät zurzeit keine Bindungen vom Typ Gerätebezeichner/Geräteadresse kennt.

DHCP aktiviert
Gibt an, ob das DHCP-Protokoll verwendet werden soll (DHCP = Dynamic Host Configuration Protocol). Das Gerät kann in drei verschiedenen Modi laufen:

1. DHCP ist aktiviert, und im Netzwerk ist ein DHCP-Server vorhanden. Der DHCP-Server weist Informationen zur Netzwerkkonfiguration zu. Er kann folgende Attribute zuweisen:
    - IP-Adresse
    - IP-Maske
    - IP-Router-Adresse
    - IP-Adresse des DNS-Servers (wenn das Attribut DNS-Adresse automatisch beziehen auf Wahr gesetzt ist)
2. DHCP ist aktiviert, und im Netzwerk ist kein DHCP-Server vorhanden. Bei Verwendung der automatischen Client-Konfigurationsfunktion konfiguriert das Gerät die Netzwerkkonfiguration automatisch. Die folgenden Attribute können zugewiesen werden:
    - IP-Adresse
    - IP-Maske

3. DHCP ist deaktiviert. Sie müssen die Netzwerkkonfiguration manuell zuweisen.

Wenn DHCP aktiviert den Wert Wahr hat, ignoriert die Benutzerschnittstelle die folgenden Attribute und unternimmt keinen Versuch sie zu ändern. Von den DHCP-Werten wird angenommen, dass sie aktueller sind als die Tool-Schnittstelle.

- IP-Adresse
- IP-Maske
- IP-Router-Adresse
- IP-Adresse des DNS-Servers (wenn das Attribut DNS-Adresse automatisch beziehen auf Wahr gesetzt ist)

DNS Server IP-Adressen
Zeigt die IP-Adresse des Domänennamenservers (DNS) im Netzwerk an. Das System benutzt einen DNS-Server, um Hostnamen in IP-Adressen umzuwandeln und für ähnliche Aufgaben. Der Versuch, dieses Attribut zu verändern, wird ignoriert, wenn das Attribut DNS-Adresse automatisch beziehen auf Wahr gesetzt ist. Beim Lesen dieses Attributs wird entweder der vom Benutzer angegebene Wert oder der vom DHCP bestimmte Wert zurückgesendet.

Das Attribut IP-Adressen des DNS-Servers kann explizit oder automatisch über den DHCP-Server gesetzt werden. Über den DHCP-Server kann dieses Attribut auch geändert werden, wenn es explizit eingerichtet wurde. Siehe Attribut *DHCP aktiviert*.

Sommerzeit-Zustand
Gibt an, ob am Standort des Geräts Sommerzeit gilt (Attributwert Wahr) oder nicht (Attributwert Falsch).

Erkennungsintervall
Zeigt eine Zeit in Sekunden an, die bestimmt wird vom HTTP-Übertragungsmechanismus und auf den Einstellungen für die Übertragungsrate und der Netzwerktoleranz basiert. Dieser Wert bestimmt, wie schnell eine Liegenschaft erkennt, dass ein Gerät in den Zustand Offline gegangen ist.

Domänenname
Gibt den Namen der Domäne an, in dem die Automationsstation definiert ist. Das Attribut Objektreferenz dieses Objekts wird unter Verwendung des Domänennamens konstruiert. Wenn Sie eine Automationsstation im SCT erzeugen oder umbenennen, wird der Domänenname einer Automationsstation angegeben, indem er in die Objektreferenz der Automationsstation wie folgt eingebunden wird: Rechnername.Domänenname.

In der Online-Benutzerschnittstelle wird der Domänenname einer Automationsstation direkt auf der Registerkarte Netzwerk angegeben. Ändern Sie den Domänennamen nur, wenn Sie mit einer neu installierten Automationsstation arbeiten. Wenn Sie den Domänennamen zu einer anderen Zeit ändern, werden dadurch möglicherweise Objektreferenzen in anderen Geräten an der Automationsstation ungültig.

Wenn ein DHCP-Server vorhanden und konfiguriert ist, wird der Domänenname automatisch geändert. Wenn die Namensauflösungsmethode für eine Liegenschaft eine Hostdatei ist oder vollständige DNS-Domänen benutzt werden, können Sie das Attribut Domänenname leer lassen. Wenn die Liegenschaft eine DNS-Namensauflösung verwendet, sollte die Kombination [Rechnername].[Domänenname] in die IP-Adresse der Automationsstation aufgelöst werden.

Wenn Sie den Wert dieses Attributs ändern, wird ein Dialogfeld angezeigt, das Sie darüber informiert, dass die von Ihnen vorgenommenen Änderungen dazu führen, dass das Gerät zurückgesetzt wird, und dass alle nicht gespeicherten Daten in anderen Arbeitsflächen der Benutzerschnittstelle verloren gehen. Klicken Sie zum Fortsetzen auf OK, oder klicken Sie auf Abbrechen, um zum Bearbeitungsmodus zurückzukehren.

Wenn Sie das Attribut Computername im SCT ändern (klicken Sie dazu im Navigationsbaum auf Netzwerkprozessor (Automationsstation) und wählen Sie Umbenennen aus), werden sowohl das Attribut Computername als auch das Attribut Name auf den neuen, von Ihnen ausgewählten Namen geändert. Dadurch werden möglicherweise Objektreferenzen in anderen Geräten auf die Automationsstation ungültig, da der Domänenname in der Objektreferenz des Geräts enthalten ist. Laden Sie die aktualisierte Datenbasis in das umbenannte Gerät hinunter und in die Geräte, die auf das umbenannte Gerät verweisen.

Anmerkung: Punkte (.) sind in Domänennamen erlaubt.

Doppelte Referenzen
Zeigt Referenzen an, die doppelt im System vorhanden sind. Einträge in dieser Liste sind Objektreferenzen, die auf mehreren Geräten im System vorhanden sind.

Meldungskategorie aktiviert
Zeigt an, welche Ebene der Meldungseinträge in die Meldungsdatei hinzugefügt werden. Nur Meldungseinträge ab Ebene 1 bis einschließlich der angegebenen Ebene werden in die Meldungsdatei eingefügt. Meldungseinträge aller anderen Ebenen werden in der Meldungsverarbeitung nicht gespeichert. Meldungseinträge der Ebenen 1 und 2 werden immer in der Meldungsverarbeitung gespeichert.

- Ebene 1 und 2 (1): Speichert sämtliche Meldungen zu Benutzeraktionen und Systemfehlern.
- Ebene 3 (2): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebenen 1 und 2 auch Meldungen aus Anwendungen.
- Ebene 4 (3): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebene 3 auch Meldungen aus dem System.
- Ebene 5 (4): Speichert zusätzlich zu Meldungen der Ebene 4 auch Diagnosemeldungen.

Geschätzter Flash-Speicher
Gibt den geschätzten verfügbaren Flash-Speicherplatz im Gerät an, der von der Datenbasis und den Anwendungen des Benutzers benutzt wird. Mit dem Wert dieses Attributes können Sie bestimmen, ob zusätzlicher Flash-Speicherplatz notwendig ist. Andere Leistungsindikatoren sollten hier aber ebenfalls mit berücksichtigt werden. Der Wert dieses Attributs wird zur gleichen Zeit berechnet wie das Attribut Flash-Belegung. Ein negativer Wert deutet darauf hin, dass die Auslastung des Flash-Speichers reduziert werden sollte. Ein negativer Wert kann zudem jetzt oder bei späteren Versionen der Software Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit des Systems haben.

Ethernet-MAC-Adresse
Zeigt die MAC-Adresse (Ethernet Media Access Control) dieses Geräts an.

Aktion wenn voll
Zeigt die Aktion an, die die Meldungsverarbeitung ausführen wird, wenn die Meldungsdatei voll ist. Wenn dieses Attribut den Wert Stopp hat, werden neue Meldungseinträge verworfen. Wenn der Wert Überlauf ist, werden die ältesten Meldungseinträge durch neu eingehende Meldungseinträge ersetzt.

Siehe *Standardausgabeziel* im Kapitel *Alarm- und Ereignismanagement*.

Ereignisrate
Gibt die Anzahl der Ereignismeldungen an, die in der letzten Stunde für den Metasys Server bestimmt waren (für Diagnosezwecke). Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert.

Verlorene Ereigisse
Gibt die Summe aller Ereignismeldungen an, die nicht zur konfigurierten Meldungsdatei weitergeleitet werden konnten und die dann aus der lokalen Meldungsdatei des NxEs gelöscht wurden. Dieser Zähler übersteht ein Zurücksetzen des NxE nicht und zeigt darum nur die Anzahl der verlorenen Ereignismeldungen seit dem letzten Zurücksetzen an.

Externes Modem konfig
Zeigt die Modemkonfiguration. Wenn kein externes Modem mit dem NAE55/NIE55 verbunden ist, können Sie das Attribut Externes Modem konfig nicht bearbeiten. Um dieses Attribut zu bearbeiten, müssen Sie ein externes Modem anschließen. Warten Sie etwa 30 Sekunden und aktualisieren Sie die Anzeige der Registerkarte Datenübertragung. In der folgenden Tabelle sind die Parameter dieses Attributs angegeben:

Tabelle 135: Konfigurationsparameter für die Externe Modem

Parametername	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
Aktiviert	Wahr oder Falsch	Wahr (1)	Die Verbindung ist nur definiert, wenn sie aktiviert ist (Nur lesen).
Ankom Verbind erlaubt	Wahr oder Falsch	Falsch (0)	Ist dieses Attribut auf Falsch gesetzt, kann die Verbindung nur für ausgehende Anrufe benutzt werden.
Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Pager Baudraten (Satz 306).
Maximale Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Pager Baudraten (Satz 306).
Warten auf Anwahlton	Wahr oder Falsch	Falsch (0)	
Zusätzl. Initialisierungs-befehle	Text	M0	Das ist die Initialisierungszeichenfolge, die bei jeder Datenübertragung an das Modem gesendet wird.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Firmware Version
Zeigt die Version der Firmware im Gerät (Hauptcode). Die erste Ziffer der Version zeigt die Hauptversion, die zweite Ziffer die Nebenversion.

Flash-Belegung
Gibt den berechneten Prozentsatz des Flash-Speichers an, der zur Zeit benutzt wird. Der Prozentsatz bezieht sich auf den Bereich des Flash-Speichers, der der Benutzerdatenbasis zugeordnet ist. Der Wert wird durch folgende Aktionen aktualisiert: Startup des Geräts, nach der Archivierung einer Datenbasis, durch die Synchronisation oder ein Hinunterladen durch SCT (*Offline-Modus*) und durch einen manuellen Befehl (Flash-Nutzung aktualisieren). Ein Wert über 100 % kann sich jetzt oder in kommenden Softwareversionen auf die Systemzuverlässigkeit auswirken. Es gibt keine Beschränkungen, die eine Verwendung des Flash-Speichers von über 100 % verhindern.

Wenn Sie einen NAE/NIE simulieren, muss die Festplatte Ihres Rechners mit NTFS formatiert sein. Wenn die Festplatte mit FAT32 (einer 32-Bit-Dateizuordnungstabelle) formatiert ist, ist der simulierte Wert für das Attribut Flash-Belegung nicht genau.

IEIEJ Funktion A Liste (nicht für Europa)
Zeigt eine Liste von Strukturen mit den folgenden Elementen: Netzwerknummer, obere Grenze der Geräte-IDs und untere Grenze der Geräte-IDs Ein erster Satz von Who-Is-Meldungen wird per Broadcast gemeldet, wenn in der Startup-Phase der Punkt erreicht wird, an dem die Befehle für Feldgeräte aktiviert ist. An diesem Zeitpunkt startet ein Timer, der eine Methode aufruft, um die Who-Ist-Meldung zu senden, unter Berücksichtigung des Zeitraums, der unter IEIEJ Funktion A Periode angegeben wurde.

IEIEJ Funktion A Periode (nicht für Europa)
Legt den Zeitraum fest, zu dem die IEIEJ Funktion A Liste die Who-Is-Meldungen per Broadcast sendet. Wenn Sie den Wert dieses Attributs löschen, wird die Funktion A deaktiviert . Jedes Ziel empfängt garantiert eine Who-Is-Meldung innerhalb dieses Zeitraums. Wenn es in der Liste mehrere Ziele gibt, versucht das Objekt die Who-Is-Meldungen nicht alle zum gleichen Zeitpunkt zu verbreiten.

Zw_knoten-Kommzähler
Regelt die Häufigkeit der Datenübertragung mit entfernten Ethernet-Geräten. Diesen Wert benutzt das Objekt vom Typ Ethernet IP Datalink. Beim Datenaustausch mit anderen Geräten definiert dieses Attribut die Frequenz der Überwachung (Heartbeat) dieser Geräte (die Überwachung erfolgt mit einer Rate, die doppelt so hoch ist wie das Attribut Zw_knoten-Kommzähler). Eine Änderung dieses Attributs wirkt sich erst nach einem Neustart der Automationsstation aus (Kalt- oder Warmstart).

Intervalloffset
Gibt einen Offset in Minuten an, ab dem Beginn der Periode, die für die Uhrzeitsynchronisation definiert wurde, bis die tatsächliche Uhrzeitsynchronisationsanfragen ausgelöst werden. Das Attribut Intervalloffset hat keine Auswirkungen, wenn das Attribut Intervalle ausrichten den Wert Falsch hat.

IP-Adresse
Gibt die IP-Adresse dieser Automationsstation an. Die IP-Adresse ist die Kennung der Automationsstation im Netzwerk und wird für die Weiterleitung von Nachrichten benötigt. Jede Automationsstation muss über eine eindeutige IP-Adresse verfügen, damit das Netzwerk ordnungsgemäß funktionieren kann. Der Versuch, dieses Attribut zu verändern, wird ignoriert, wenn das Attribut DHCP aktiviert auf Wahr gesetzt ist. Beim Lesen dieses Attributs wird entweder der vom Benutzer angegebene Wert oder der vom DHCP bestimmte Wert zurückgesendet.

Bestimmte IP-Adressen sind ungültig und können nicht erfolgreich geschrieben werden. Der Netzwerkadressteil der IP-Adresse wird anhand aller Bits berechnet, in denen das entsprechende Bit der IP-Maske 1 lautet. Der Geräteadressteil der IP-Adresse wird anhand aller Bits berechnet, in denen das entsprechende Bit der IP-Maske 0 lautet. Weder bei der Netzwerkadresse noch bei der Geräteadresse können alle Bits 0 oder alle Bits 1 sein. Wenn die IP-Maske z. B. 255.255.0.0 lautet, sind die folgenden IP-Adressen ungültig: 0.0.100.100 und 100.100.0.0.

Das Attribut IP-Adresse kann explizit oder automatisch über den DHCP-Server gesetzt werden. Über den DHCP-Server kann dieses Attribut auch geändert werden, wenn es explizit eingerichtet wurde. Siehe Attribut *DHCP aktiviert*.

IP-Maske
Steht für die auf dem Ethernet-Netzwerk verwendete IP-Maske. Die IP-Maske wird zur Adressierung des Subnetzes benutzt. Der Versuch, dieses Attribut zu verändern, wird ignoriert, wenn das Attribut DHCP aktiviert auf Wahr gesetzt ist. Beim Lesen dieses Attributs wird entweder der vom Benutzer angegebene Wert oder der vom DHCP bestimmte Wert zurückgesendet. Die folgenden IP-Masken sind ungültig und können nicht erfolgreich geändert werden: 0.0.0.0 und 255.255.255.255. Im Allgemeinen besteht eine IP-Maske, wenn sie binär notiert wird, aus 1 bis 31 aufeinander folgenden 1-Bits, gefolgt von 31 bis 1 aufeinander folgenden 0-Bits. Es empfiehlt sich, bei der IP-Maske diesem Muster zu folgen.

Das Attribut IP-Maske des DNS-Servers kann explizit oder automatisch über den DHCP-Server gesetzt werden. Über den DHCP-Server kann dieses Attribut auch geändert werden, wenn es explizit eingerichtet wurde. Siehe Attribut *DHCP aktiviert*.

IP-Router-Adresse
Steht für die IP-Adresse eines oder mehrerer Standard-Gateways. Der Versuch, dieses Attribut zu verändern, wird ignoriert, wenn das Attribut DHCP aktiviert auf Wahr gesetzt ist. Beim Lesen dieses Attributs wird entweder der vom Benutzer angegebene Wert oder der vom DHCP bestimmte Wert zurückgesendet. Bestimmte IP-Adressen von Routern sind ungültig und können deshalb nicht erfolgreich geschrieben werden. Siehe Beschreibung der *IP-Adresse*.

Das Attribut IP-Router-Adresse des DNS-Servers kann explizit oder automatisch über den DHCP-Server gesetzt werden. Über den DHCP-Server kann dieses Attribut auch geändert werden, wenn es explizit eingerichtet wurde. Siehe Attribut *DHCP aktiviert*.

Internes Modem konfig
Zeigt die Modemkonfiguration. In der folgenden Tabelle sind die Parameter dieses Attributs angegeben:

Tabelle 136: Konfigurationsparameter für die Interne Modem

Parametername	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
Aktiviert	Wahr oder Falsch	Wahr (1)	Die Verbindung ist nur definiert, wenn sie aktiviert ist (Nur lesen).
Ankom Verbind erlaubt	Wahr oder Falsch	Falsch (0)	Ist dieses Attribut auf Falsch gesetzt, kann die Verbindung nur für ausgehende Anrufe benutzt werden.
Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Pager Baudraten (Satz 306).
Maximale Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Pager Baudraten (Satz 306).
Warten auf Anwahlton	Wahr oder Falsch	Falsch (0)	
Zusätzl. Initialisierungs-befehle	Text	M0	Dies ist die Initialisierungszeichenfolge, die bei jeder Erkennung eines Modems an das Modem gesendet wird.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

JC Ausnahmezeitplan
Zeigt an, wie lange Ausnahmeprogramme noch behalten werden, nachdem das Ausnahmedatum abgelaufen ist Der Standardwert ist Autom Löschen 31 Tage, was dem Verhalten vor dieser Metasys Version entspricht. Neue Optionen sind für dieses Attribut sind: Autom Löschen 7 Tage und Manuelles Löschen Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Ausnahmeprogramm*.

Anmerkung: Für den NAE (mit SCT (offline) und dem Liegenschaftsportal (online)) und FAC (mit CCT) können alle drei Möglichkeiten (Manuelles Löschen, Autom Löschen 31 Tage, Autom Löschen 7 Tage) ausgewählt werden

Anmerkung: Ein Manuelles Löschen wird zum Beispiel in Japan benötigt, wo der lokale Standard gilt, dass nur eine BACnet Workstation Ausnahmeprogramme löschen darf.

Letzter Neustartgrund
Zeigt den Grund für den letzten Neustart des Geräts.

Folgende Gründe kann es geben:

- Unbekannt: Das Gerät kann den Grund für den Neustart nicht bestimmen. Dies kann geschehen, wenn es zu einem Fehler in der Startup- oder in der Shutdown-Phase gab, es zu einem Crash kam oder der

Hardware-Reset-Knopf gedruckt wurde. Der Zustand ist Unbekannt, wenn das Gerät ohne Batterie betrieben wird, oder der Dienst Gerätemanager (Device Manager) gestoppt wurde.

- Kaltstart: Eine Anfrage ReinitializeDevice (Gerät neu initialisieren) wurde empfangen, in der der Gerätezustand nach der Initialisierung auf Kaltstart gesetzt werden soll. Oder es wurde ein Kaltstart über die Benutzerschnittstelle ausgeführt.
- Warmstart: Eine Anfrage ReinitializeDevice (Gerät neu initialisieren) wurde empfangen, in der der Gerätezustand nach der Initialisierung auf Warmstart gesetzt werden soll. Oder das Gerät erhielt den Zustand Warmstart durch andere Mittel. Der Wert Warmstart wird auch nach einem Hinunterladen durch SCT angezeigt.
- Versorgungsverlust erkannt: Das Gerät hat festgestellt, das die ankommende Netzspannung nicht vorhanden ist. Dieser Zustand tritt bei einem normalen Abschalten des Geräts ein (mit Batterie).
- Versorgung Aus erkannt: Das Gerät hat erkannt, dass der Netzschalter ausgeschaltet wurde.
- Hardware Watchdog: Der Timer des Hardware Watchdog hat das Gerät zurückgesetzt.
- Software Watchdog: Der Timer des Hardware Watchdog hat das Gerät zurückgesetzt. Dieser Zustand wird gemeldet, wenn der Gerätemanager aus irgendeinem Grund nicht mit der Automationsstation kommunizieren kann .
- Ausgesetzt Das Gerät war gestoppt. Warum das Gerät gestoppt war, oder was dies bedeutet muss auf lokaler Ebene gedeutet werden.

Ortsdatum
Gibt das Datum so genau an, wie es dem Gerät möglich ist. Der Zeittyp besteht aus einer Reihe von vier Elementen mit jeweils einer Zahl. Die erste Zahl bezieht sich auf das Jahr (z. B. 2007), die zweite auf den Monat (1...12, 1=Januar), die dritte bezieht sich auf den Tag (1... 31). Aus Kompatibilitätsgründen mit dem BACnet-Protokoll enthält eine vierte Zahl die Wochentage (1=Montag). Wenn eines der Elemente den Wert FF * (Sternchen) hat, bedeutet das, dass dieser Wert nicht angegeben ist.

Liegenschaftsleiter
Gibt einen auflösbaren Hostnamen oder die IP-Adresse des Liegenschaftsleiters an. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Gerät ein DNS-Server (DNS = Domain Name Server) oder andere Einrichtungen zur Auflösung des Namens zur Verfügung stehen. Einem Liegenschaftsleiter können mehrere Hostnamen zugeordnet werden. Der hier angegebene Hostname muss in eine IP-Adresse in einem LAN oder WAN aufgelöst werden können, in dem sich die Geräte der Liegenschaft befinden.

Das Attribut Lokaler Liegenschaftsleiter basiert auf dem Attribut Computername, **nicht** auf dem Attribut Name. Wenn Sie das Attribut Computername für das Gerät des Liegenschaftsleiters ändern, wird auch der Wert des Attributs Liegenschaftsleiter auf diesen Computernamen geändert. Wenn Sie das Attribut Computername für ein Gerät ändern, das nicht zum Liegenschaftsleiter gehört, bleibt dessen Attribut Liegenschaftsleiter unverändert.

Informationen dazu, wie Sie eine Automationsstation die Funktion eines Liegenschaftsleiters zuweisen können, finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation NAE Commissioning Guide (LIT-1201519).

Ortszeit
Gibt die Uhrzeit gemäß den Geräteeinstellungen an. Der Zeittyp besteht aus einer Reihe von vier Elementen mit jeweils einer Zahl. Die erste Zahl bezieht sich auf die Stunden (0 ... 23), die zweite Zahl bezieht sich auf die Minuten (0 ... 59), und die dritte Zahl bezieht sich auf die Sekunden (0 ... 59). Aus Gründen der Kompatibilität mit dem BACnet-Protokoll gibt es noch eine vierte Zahl, die die Hundertstelsekunden enthält (0..99). Ein * (Sternchen) anstelle einer Zahl zeigt an, dass der Wert nicht verfügbar ist. Dies wird beispielsweise dann benutzt, wenn die Angabe der Hundertstelsekunden nicht wichtig ist.

Standort
Gibt den physikalischen Standort des Geräts an.

Max APDU-Länge
(APDU = Application Protocol Data Units = Datenpaket) Gibt die maximale Anzahl von Bytes an, die in einem einzelnen unteilbaren Datenpaket enthalten sein können.

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Max Meldungsspeicher
Gibt die größte Datenmenge an, die zu einem Zeitpunkt an ein Gerät gesendet werden kann, ohne den Header für die Datenübertragung. Bei manchen Anwendungen müssen Datensegmentierungen außerhalb des Übertragungssystems durchgeführt werden. Dieser Wert wird in diesen Fällen zur Anpassung der Datengröße benutzt.

Max. Segmente akz
Gibt die maximale Anzahl der vom Gerät akzeptierten Datenpaketsegmente (APDU) an.

Max Zeitraum für kurzzeitige Fehler
Gibt die maximale Anzahl von Sekunden an, die Geräte in der Übertragungsschicht (Transport-Layer) offline sind (zu Diagnosezwecken). Nur Zeiten, die kleiner sind als 1 Minute werden aufgezeichnet, damit zurückgesetzte Geräte unberücksichtigt bleiben. Der Wert dieses Attributs stimmt nicht mit den Offline-Zeiten überein, die von erzeugten Meldungen stammen. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Speicherverbrauch
Gibt die aktuelle Belegung des Systemspeichers (RAM) in Prozent an.

Dieser Wert wird wie folgt berechnet:

Zugesicherter Gesamtspeicher x 100

Grenzwert für zugesicherten Speicher

Die Werte werden aus dem Windows Betriebssystem (OS) bezogen. Der Wert des Attributes kann zur Diagnose von Betriebsproblemen des Geräts herangezogen werden. Wenn der Wert beispielsweise kontinuierlich (etwa 24 Stunden lang) ansteigt, deutet das auf ein Problem bei der Freigabe des reservierten Speichers hin. Wenn die Freigabe des reservierten Speichers fehlerhaft ist, wird möglicherweise der gesamte System-RAM ausgelastet, und das Gerät wird zurückgesetzt. Gültige Daten werden nur durch die Hardware der Automationsstation bereitgestellt. Bei einer Simulation des Geräts hat dieses Attribut den Wert 0.

Wenn die Festplatte Ihres Computers mit FAT32 (einer 32-Bit-Dateizuordnungstabelle) formatiert ist, ist der simulierte Wert für das Attribut Speicherverbrauch nicht genau.

Modellname
Zeigt das Modell des Geräts, die mit der Firmware verknüpfte Hardwareversion und den Namen der zum Hinunterladen des Geräts verwendeten Codedatei an.

Netzwerkadresse
Zeigt die Adresse des BACnet-Netzwerks an. Eine Änderung dieses Attributs wirkt sich erst nach einem Neustart der Automationsstation aus (Kalt- oder Warmstart).

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Netzwerktoleranz
Setzt die Timeout-Toleranz für flexible Abfragefunktionen, was bedeutet, das die Timeouts für die unteren Kommunikationsstufen geändert werden. Wenn der Benutzer diesen Wert ändert, dann wird der Wert des Attributs an die HTTP-Übertragungsschicht gesendet und bestimmt, wie lange das Gerät auf die Verbindung wartet, sendet und auf den Empfang von HTTP-Post-Anworten wartet. Die Einstellungsoptionen sind Niedrig, Mittel und Hoch. Niedrig ist die Standardeinstellung und passt mit dem aktuellen Verhalten überein. Die Einstellungen Mittel oder Hoch erhöhen die Toleranz durch Hinzufügen längerer Timouts und mehr Wiederholungen. Sie sollten nur bei schlechten Netzwerkverbindungen benutzt werden. Beachten Sie, das es länger dauert bis ein gestörtes Gerät entdeckt wird, wenn die Toleranz erhöht wird.

Anzahl Objekte
Gibt die Anzahl aller Objektinstanzen im Gerät an. Enthalten sind die Objekte aller Klassen.

Objektspeicherverbrauch
Gibt den Prozentsatz der Objektdatenbasis an, die zur Zeit benutzt wird. Jedes erzeugte Objekt verbraucht Speicherkapazität in der Objektdatenbasis. Mit diesem Attribut lässt sich bestimmen, ob das Gerät zusätzliche Kapazitäten für Objekte hat. Dabei sollten allerdings auch andere Leistungsmerkmale berücksichtigt werden. Grundsätzlich bestimmt die Anzahl der Objekte, die Sie definiert haben den Objektspeicherverbrauch. Dieses Attribut ist gültig mit der Hardware der Automationsstation sowie bei einer Simulation des Geräts.

Anmerkung: Wenn Sie viele Objekte haben, dann erhöht sich der Objektspeicherverbrauch und die Dateigröße von archive.moi. Die Datei archive.moi wird im Flash-Speicher abgelegt.

Trotzdem kann der Versuch, ein Objekt zu erzeugen, das X Bytes Speicherplatz in die Objektdatenbasis benötigt, fehlschlagen, obwohl mehr als X Bytes Speicherplatz in der Objektdatenbank verfügbar sind. Das liegt daran, dass die Objektdatenbasis aus mehreren Blöcken besteht. Wenn der freie Speicherplatz in den einzelnen Blöcken immer geringer als X Bytes ist, schlägt die Anforderung von X Bytes selbst dann fehl, wenn der gesamte freie Speicherplatz von allen Blöcken zusammen größer als X Bytes ist.

DNS Adresse autom erhalten
Legt fest, ob das Attribut DNS Server IP-Adressen mithilfe von DHCP automatisch bestimmt werden soll. Wenn das Attribut DHCP aktiviert auf Falsch gesetzt ist, wird dieses Attribut ignoriert, und der Wert Falsch wird angenommen. Ist es auf Wahr gesetzt, wird eine Änderung am Attribut IP-Adressen des DNS-Servers ignoriert.

Pager Anwahlzustand
Gibt den aktuellen Status der Pager-Anwahlverbindung an.

Fortlaufende Spannungsabtastungen
Gibt die Anzahl der aufeinander folgenden Zustandsabtastungen der Netzspannung an (Hinweis auf einen Stromausfall), die empfangen werden müssen, bevor das Gerät erkennt, dass ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. Wenn das Gerät erkennt, dass ein Fehler an der Stromversorgung vorliegt, beginnt das Gerät, ordnungsgemäß herunterzufahren. Das Verfahren, das verwendet wird, um festzustellen, ob ein Stromausfall eingetreten ist, bewahrt das Gerät davor, auch bei kurzen Stromunterbrechungen oder Spannungsabfällen herunterzufahren. Bei der Standardeinstellung wird das Gerät nicht heruntergefahren, wenn der Stromausfall kürzer als 5 Sekunden ist.

Spannungsabtastintervall
Gibt das Intervall an, in dem der Zustand der Netzspannungsleitung abgetastet wird, um zu bestimmen, ob ein Stromausfall eingetreten ist. Dieses Attribut wird zusammen mit dem Attribut Fortlaufende Spannungsabtastungen verwendet.

Liste der Prozess-IDs
Enthält eine Liste von vorzeichenlosen Zahlen (32-Bit-Zahle), die mit der Prozess-ID verglichen werden, die die BACnet Ereignisse senden. Wenn die gesendete Prozess-ID nicht in dieser Liste steht, wird das Ereignis ignoriert. Wenn die Liste leer ist oder nur einen Eintrag mit dem Wert 0 enthält, werden alle Ereignisse verarbeitet.

Protokoll-ObjUnterst
Gibt an, welche standardmäßigen BACnet-Objekte von dem im Gerät implementierten BACnet-Protokoll unterstützt werden.

Dieses Attribut ist eine Bitfolge, die den Aufzählungssatz Objekttyp (Satz 508) benutzt. Jedes Bit repräsentiert einen BACnet-Objekttyp in diesem Satz. Beispielsweise stellt Bit 0 das Objekt vom Typ BACnet AI dar, wohingegen Bit 17 das Objekt vom Typ BACnet Zeitprogramm darstellt. Wenn das Bit auf Wahr (1) gesetzt ist, wird der Objekttyp unterstützt. Wenn das Bit auf Falsch (0) gesetzt ist, wird der Objekttyp nicht unterstützt. Die unterstützten BACnet-Objekttypen können je nach Gerätemodell variieren.

BACnet-Version
Gibt die Unterversionsebene des vom Gerät unterstützten BACnet-Standards an.

Protokoll-Version
Gibt an, welches BACnetProtokoll vom Gerät unterstützt wird. Die erste Version ist Version 1, bei nachfolgenden Versionen wird die Nummer um eins erhöht.

Speicherzustand
Zeigt den Zustand der Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Meldungsspeicher für Trenderfassungen an (zu Diagnosezwecken). Dieses Attribut benutzt den Aufzählungssatz Speicherzustand.

Neustart Benachrichtigungsempfänger
Regelt die Begrenzungen, mit denen Geräte, falls überhaupt, darüber informieren, wann ein Neustart auftritt. Der Wert dieses Attributs ist eine Liste von BACnet-Empfängern. Wenn die Länge der Liste leer ist, kann das Gerät keine Neustartbenachrichtigung senden. Der Standardwert für diese Eigenschaft ist ein einziger Eintrag, der eine Broadcast-Meldung im lokalen Netzwerk repräsentiert. Wenn die Liste mehr als einen Eintrag hat, dann sendet das Gerät eine Neustartbenachrichtigung nur an die Geräte oder Adressen, die in der Liste stehen.

Routing-Modus
Gibt an, ob Konfigurationsprogramme von Drittanbietern, die auf einem IP-Netzwerk aktiv sind, auf MS/TP-Fremdgeräte zugreifen können, die am MS/TP -Bus einer Automationsstation angeschlossen sind. Routing ist standardmäßig deaktiviert, um die vorhandenen Konfigurationen so sichern zu können. Die Aktivierung von Routing ist nur empfehlenswert, wenn die Konfigurationsprogramme von Drittanbietern keine andere Verbindungsmethode mit dem MS/TP-Fremdgerät unterstützen. Wenn Routing auf eine Automationsstation aktiviert wird, müssen alle Gerätebezeichner und Netzwerkadressen innerhalb jedes Geräts im Netzwerk auf allen gerouteten Netzwerken eindeutig sein. Die Werte sind:

- **Deaktiviert** – Deaktiviert das Routen von BACnet-Meldungen von der Automationsstation in einem Netzwerk zu der Automationsstation in einem anderen Netzwerk.
- **Aktiviert** – Aktiviert dieses Routen von BACnet-Meldungen.
- **Aktiviert ohne Broadcast** – Aktiviert das Routen von BACnet-Meldungen von der Automationsstation in einem Netzwerk zu der Automationsstation in einem anderen Netzwerk, während Broadcast-Meldungen geblockt werden.

Erfassungen verloren
Zeigt die Anzahl der Trenderfassungen, die verloren gegangen sind, weil der Metasys Server sie nicht schnell genug erhalten hat (zu Diagnosezwecken). Dieser Wert wird nur zurückgesetzt, wenn das Gerät neu gestartet wird.

Erfassungsrate
Gibt die Anzahl der Trenderfassungen pro Minute an, die für den Metasys Server empfangen werden (zu Diagnosezwecken). Der Wert des Attributs wird alle 5 Minuten aktualisiert.

Anmerkung: Die Erfassungsrate beim NxE wird basierend auf den aktuellen Erfassungen, die von jedem Trendobjekt gemacht werden, berechnet. Die Erfassungsrate beim ADS/ADX wird einmal pro Abfragezyklus berechnet und basiert auf der Anzahl der Erfassungen, die von allen NxEs empfangen werden und der Zeit, die es braucht, um die NxEs abzufragen. Die meisten NxEs leiten nicht alles Erfassungen weiter, die während der Trendabfragen des ADS/ADX gemacht werden, da der Sollwert für die Übertragung normalerweise nicht auf 1 gesetzt ist (1 bedeutet, jede Trenderfassung weiterleiten). Das Ergebnis ist, dass die Erfassungsrate beim ADS/ADX kleiner ist als die Summe der Erfassungen, die alle NxEs machen. Die Summe der ADS/ADX Erfassungsraten ist 60.000 und die Summer der NxE Erfassungsraten ist größer als 100.000.

Segmentierung
Zeigt an, ob das BACnet-Gerät das Segmentieren von Meldungen unterstützt. Wenn das der Fall ist, dann wird das segmentierte Übertragen, Empfangen oder sogar beides unterstützt.

Serielles Kabel konf
Gibt die Konfiguration eines Kommunikationskabels an, das den seriellen Anschluss A oder B der Automationsstation mit einem anderen Computer verbindet. In der folgenden Tabelle sind die Parameter dieses Attributs angegeben:

Tabelle 137: Konfigurationsparameter für die Kabels der seriellen Schnittstelle

Parametername	Datentyp	Startwert	Mindestwert/Höchstwert
Aktiviert	Wahr oder Falsch	Wahr (1)	Die Verbindung ist nur definiert, wenn sie aktiviert ist (Nur lesen).
Ankom Verbind erlaubt	Wahr oder Falsch	Wahr (1)	Ist dieses Attribut auf Falsch gesetzt, kann die Verbindung nur für ausgehende Anrufe benutzt werden.
Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Baudrate (Satz 121).
Maximale Baudrate	Eine Rate aus einer Liste von Raten	115.200	Siehe Baudrate (Satz 121).
Warten auf Anwahlton	Wahr oder Falsch	Falsch (0)	Nicht zutreffend
Zusätzl. Initialisierungsbefehle	Text		Nicht zutreffend Max. Länge = 80

Wenn Sie den Wert für dieses Attribut ändern, müssen Sie die Automationsstation *zurücksetzen*, damit die neuen Einstellungen übernommen werden können.

Liegenschaftsleiter Online
Zeigt den Kommunikationszustand des Geräts mit dem Liegenschaftsleiter. Dieser Wert wird durch einen Befehl aktualisiert, der von einer Überwachungsroutine für Zustandsänderungen (Data Refresh COV Monitor) gesendet wird, sobald sich ein Zustand ändert. Die Überwachungsroutine führt diese Überprüfung alle 80 Sekunden durch. Das Attribut kann für eine Alarmmeldung benutzt werden.

Systemzustand
Gibt den aktuellen physikalischen und logischen Zustand des Geräts an.

Zeit zwischen Lesevorgängen im Speicher
Gibt die Zeit in Minuten an, die zwischen Lesevorgängen des Metasys Servers im Trenddatenspeicher der Automationsstation liegt (zu Diagnosezwecken).

Uhrzeit des Geräteneustarts
Zeigt die Uhrzeit an, zu der ein Geräte neu gestartet wurde.

Zeit-Sync-Empfänger
Steuert die Nutzungsbeschränkungen für Geräte bezüglich des Dienstes Zeitsynchronisierung. Wenn die Liste eine Länge von 0 hat, dann kann das Gerät eine Zeitsynchronisierungsanforderung nicht automatisch senden. Wenn die Liste eine Länge von mindestens 1 hat, sendet das Gerät automatisch eine Zeitsynchronisierungsanforderung an die in der Liste aufgeführten Geräte oder Adressen. Wenn vorhanden, dann ist dieses Attribut änderbar.

Zeitsynchronisation Intervall
Gibt das periodische Intervall in Minuten an, mit dem die Anfragen für die Uhrzeitsynchronisation und die UTC-Uhrzeitsynchronisation (UTC Zeitsynchro.) gesendet werden. Wenn der Wert auf 0 gesetzt wird, dann ist die periodische Uhrzeitsynchronisation deaktiviert.

Übertragungsspeicher voll
Zeigt den Füllgrad des Meldungsspeichers für Trenderfassungen in der Automationsstation in Prozent an (zu Diagnosezwecke).

Übertragungsfehlerrate
Zeigt die Anzahl der Übertragungsfehler pro Tag (zu Diagnosezwecken). Diese Zahl verdeutlicht, wie oft HTTP-Meldungen aus dieser Automationsstation fehlerhaft sind, wenn sie zu einem anderen Gerät gesendet werden, von dem angenommen wird, dass es online ist. Zu den Fehlern gehört die Unmöglichkeit eine Verbindung zu öffnen, die Meldung zu senden oder die Antwort zu empfangen. Dieser Wert zeigt die Fehler innerhalb der letzten 24 Stunden an und wird stündlich aktualisiert. Er steht aber nicht im direkten Zusammenhang mit der Anzahl der Offline-Meldungen, die in Ihrem System erzeugt werden. Idealerweise sollte dieser Wert 0 sein und damit anzeigen, dass es keine Fehler gibt.

Ungebundene Referenzen
Gibt die im System enthaltenen ungebundenen Referenzen an. Dieses Attribut zeigt an, dass ein Prozess ein Objekt nicht finden kann, weil entweder das Gerät, in dem sich das Objekt befindet, offline ist, weil das Objekt gelöscht wurde, oder weil die Objektreferenz falsch ist.

Lieferanten-ID
Unterscheidet proprietäre Erweiterungen am Protokoll mithilfe eines eindeutigen Lieferanten-ID-Codes, der von ASHRAE zugewiesen wurde. Die Lieferanten-ID von Johnson Controls ist 5.

Lieferantenname
Zeigt den Namen des Geräteherstellers an.

Befehle für das Objekt vom Typ Netzwerkprozessor
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Netzwerkprozessor* unterstützt.

Tabelle 138: Befehle für das Objekt vom Typ Netzwerkprozessor

Name des Befehls	Parameter
Archiv	
Aktivierte Meldungskategorie ändern	Ganzzahl (1 - 4)

Tabelle 138: Befehle für das Objekt vom Typ Netzwerkprozessor

Name des Befehls	Parameter
Gerät zurücksetzen	
Erfassungen weiterleiten	
Textzeichenketten neu erkennen	
Flash-Nutzung aktualisieren	

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Netzwerkprozessor

Archiv
Archiviert die Objektinstanzen in einem nicht flüchtigen Speicher.

Aktivierte Meldungskategorie ändern
Ändert den Wert des Attributs Aktivierte Meldungskategorie.

Gerät zurücksetzen
Setzt das Gerät zurück. Hierbei handelt es sich um ein ordnungsgemäßes Zurücksetzen der Automationsstation, bei der das Archiv gespeichert und das Betriebssystem neu gestartet wird. Ein Zurücksetzen ist oft erforderlich, wenn Änderungen an Parametern des *Betriebssystem* sowie an den folgenden Attributen vorgenommen wurden:

- APDU-Wiederholungen
- APDU-Seg Timeout
- APDU-Timeout
- BACnet IP-Anschl
- Computername
- Kontaktperson
- Domänenname
- Externes Modem konfig
- Internes Modem konfig
- Max APDU-Länge
- Netzwerkadresse
- Schnittstellennr. des Ziels
- Nur-Lese-Community
- Attribute des Ausgabedienstes SNMP
- Serielles Kabel konf
- Synch_zeitraum
- Lese-/Schreib-Community
- ADS Anwahlkonfig

Anmerkung: Wenn Sie die Zeitserver aktualisieren, müssen Sie die Automationsstation nicht zurücksetzen. Wenn Sie jedoch Attribute der direkten Verbindung oder des internen bzw. externen Modems ändern, müssen Sie sie zurücksetzen.

Wenn die Automationsstation zurückgesetzt werden muss, wird Zurücksetzen nötig in der Titelleiste des Objekts auf der Arbeitsfläche angezeigt. Der Zustand Zurücksetzen notw. wird durch die Zustände Zurücksetzen notw. (19) und Kalter Neustart notw. (20) im JC Gerätezustand (Satz 25) ausgelöst.

Wichtig:	Drücken Sie nicht auf die Taste RE-BOOT SYSTEM an der Automationsstation, um ein Zurücksetzen in Reaktion auf den Zustand Zurücksetzen nötig durchzuführen. Wenn Sie die Taste RE-BOOT SYSTEM betätigen, wird die CPU zurückgesetzt und neu gestartet, wodurch alle nicht gespeicherten Daten verloren gehen (einschließlich der letzten vorgenommenen Änderungen der Attributwerte).

Erfassungen weiterleiten
Leitet alle Trenderfassungen an den Metasys Server weiter. Führen Sie diesen Befehl aus, bevor Sie eine Automationsstation aktualisieren, um so die Gefahr des Datenverlusts zu minimieren.

Textzeichenketten neu erkennen
Durch diesen Befehl werden die Zustandstexte in einer Automationsstation zurückgesetzt, indem die Textzeichenketten von allen abgebildeten BACnet-Objekten neu gelesen werden.

Anmerkung: Wenn der Befehl von der Benutzerschnittstelle des Liegenschaftsleiters zu einer anderen Automationsstation gesendet wird, auf der eine Benutzerschnittstelle aktiv ist, dann muss die Benutzerschnittstelle auf der Automationsstation neu gestartet werden, damit die Texte korrekt erscheinen.

Anmerkung: Mit Version 5.2 oder später erzeugt die Funktion Textzeichenketten neu erkennen kundenspezifische Aufzählungssätze von allen abgebildeten BACnet Objekte. Diese kundenspezifischen Aufzählungssätze werden gespeichert, wenn der Liegenschaftsleiter in eine Datenbank der Version 5.2 hochgeladen wird. Während eines Upgrade-Prozesses behält eine Datenbank der Version 5.2, die wiederhergestellt, aktualisiert (Upgrade) oder hinuntergeladen wird, diese kundenspezifischen Aufzählungssätze.

Flash-Nutzung aktualisieren
Stellt sicher, dass die Werte der Attribute Flash-Belegung und Geschätzter Flash-Speicher aktuell sind. Die Automationsstation führt diesen Befehl intern beim Starten des Geräts oder nach dem Befehl Archivierung aus, der auch automatisch täglich um 00.02 Uhr oder nach dem *Hinunterladen* oder *Synchronisieren* vom SCT (*Offline-Modus*) ausgeführt wird

MS/TP-Feldgerät

Das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät wird verwendet, um MS/TP-Feldgeräte der FEC-Serie an einem MS/TP-Feldbus zu repräsentieren. Das Objekt erscheint als Unterobjekt eines Objekts vom Typ MS/TP-Feldbusintegration.

Anmerkung: Der Objekttyp für dieses Objekt wird in der Software als **BACnet Gerät FEC Serie** bezeichnet

Konzepte zum MS/TP-Feldgerät

Unterstützte Reglertypen

Das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät unterstützt die folgenden MS/TP-Regler:

- VMA16
- Input/Output Modules (IOMs)
- FEC
- FAC

Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldgerät
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 139: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldgerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV Min Sendezeit	Zahl	Ä	15	Einheiten = Sekunden
Aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Busabschluss	Wahr oder Falsch		Falsch	Falsch Wahr
Firmware Version	Text			
Feste Bootversion	Text			
Grafik	Objektreferenz	KÄ		
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
In Test	Wahr oder Falsch			
JCI Anlagenzustand	Ein Zustand/Typ/Modus von mehreren möglichen			Siehe JC Gerätezustand (Satz 25).
Standort	Text			
Man Zeitsynchron	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Automatik	Keine Zeit, Lokale Zeit, UTC-Zeit, Automatik
Modellname	Text			
Offline	Wahr oder Falsch			
Pcode	Text			
Aktueller Wert	Ein Zustand/Typ/Modus von mehreren möglichen	A	Online	Siehe Gerätezustand (Satz 43).
Protokoll-ObjUnterst	Serie aus Wahr oder Falsch			Siehe Objekttyp (Satz 508).
Protokoll Server	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen			Siehe Protokoll-Server (Satz 136).
Startup Code Version	Text			
Lieferanten-ID	Zahl			
Lieferantenname	Text			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar

Tabelle 140: Attribute des Objekts vom Typ MS/TP-Feldgerät - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
CPU-Auslastung	Reeller Wert			Einheiten = %
Flash-Belegung	Reeller Wert			Einheiten = %
Hat ungebundene Referenzen	Wahr oder Falsch			
Speicherverbrauch	Reeller Wert			Einheiten = %
Anzahl Objekte	Zahl			
Objektspeicherverbrauch	Reeller Wert			Einheiten = %

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MS/TP-Feldgerät

COV Min Sendezeit
Definiert einen bestimmten zeitlichen Abstand mit welchem das Feldgerät eine Meldung über die Wertänderung (COV) eines analogen Objektes an den NAE sendet, wenn das Attribut COV Min Sendezeit beim analogen Objekt auf Wahr gesetzt ist. Wenn COV Min Sendezeit bei analogen Objekten auf Falsch gesetzt ist, wird das Attribut für COV Min Sendezeit ignoriert. COV-Meldungen werden dann bei jeder Wertänderung gesendet.

COV Tx Rate
Die Anzahl COV-Meldungen, die das Feldgerät pro Minute an den NAE sendet. Dieser Wert wird jede Minute aktualisiert. Jede COV-Meldung repräsentiert ein Objekt, das eine Änderung seines Wertes meldet.

CPU-Auslastung
Gibt einen Mittelwert für die CPU-Auslastung an. Der Wert wird jede Minute aktualisiert.

Aktiviert
Wenn dieses Attribut Wahr ist, ermöglicht dies den Datenaustausch zwischen der Erweiterten Metasys Systemarchitektur und dem MS/TP-Feldregler.

Busabschluss
Gibt an, ob sich das Gerät am Ende der Buskonfiguration befindet.

Firmware Version
Zeigt die Version des Hauptcodes im Feldgerät an.

Feste Bootversion
Zeigt die Version des Boot-Codes im Feldgerät an. Der Boot-Code ist dafür verantwortlich, dass der Hauptcode geladen wird.

Flash-Belegung
Gibt den berechneten Prozentsatz des Flash-Speichers an, der zur Zeit benutzt wird. Der Prozentsatz bezieht sich auf den Bereich des Flash-Speichers, der der Benutzerdatenbasis zugeordnet ist. Ein Wert über 100 % kann sich jetzt oder in kommenden Softwareversionen auf die Systemzuverlässigkeit auswirken. Es gibt keine Einschränkungen, die es verbieten, einen Wert über 100 % zu benutzen.

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik, die dem Objekt zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Hat ungebundene Referenzen
Zeigt an, dass ein Prozess ein Objekt nicht finden kann, weil entweder das Gerät, in dem sich das Objekt befindet, offline ist, weil das Objekt gelöscht wurde, oder weil die Objektreferenz falsch ist.

In Test
Zeigt Wahr an, wenn eine Regelsequenz innerhalb des Geräts zurzeit im Testmodus läuft. Bei Wahr wird das Gerät als offline gekennzeichnet. Es ist aber weiterhin ein reibungsloser Datenaustausch mit dem Gerät möglich.

JCI Anlagenzustand
Spiegelt den aktuellen Zustand der Anlage/des Systems wider.

Standort
Gibt den physikalischen Standort des Geräts an.

Man Zeitsynchron
Konfiguriert den Typ der BACnet-Uhrzeitsynchronisation, die an ein BACnet-Gerät gesendet wird.

- **UTC:** Es wird ein Synchronistationsbefehl mit einer UTC-Uhrzeit gesendet.
- **Lokal:** Ein Synchronisationsbefehl mit der lokalen Uhrzeit wird gesendet.
- **Kein:** Es wird kein Befehl gesendet.
- **Auto**: Das Attribut Unterstützte Protokolldienste des abgebildeten Objektes wird benutzt, um festzustellen, welche Uhrzeitsynchronisation unterstüttzt wird. Folgendes gilt:
  - utcTimeSynchronization ist gesetzt: UTC-Uhrzeit wird gesendet.
  - utcTimeSynchronization ist nicht gesetzt und timeSynchronization ist gesetzt: Lokale Uhrzeit wird gesetzt
  - .Weder utcTimeSynchronization noch timeSynchronization ist gesetzt: Es wird keine Uhrzeit gesendet.

Speicherverbrauch
Zeigt an, wie viel Prozent des Arbeitsspeichers (RAM-Speicher) des Feldgeräts zurzeit belegt sind.

Modellname
Gibt den Produktcode des Geräts an.

Anzahl Objekte
Gibt die Anzahl aller Objektinstanzen im Gerät an. Es werden alle Objekttypen erfasst.

Objektspeicherverbrauch
Gibt den Prozentsatz der Objektdatenbasis an, die zur Zeit benutzt wird. Jedes erzeugte Objekt verbraucht Speicherkapazität in der Objektdatenbasis. Mit diesem Attribut lässt sich bestimmen, ob das Gerät zusätzliche Kapazitäten für Objekte hat. Dabei sollten allerdings auch andere Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Trotzdem kann der Versuch, ein Objekt zu erzeugen, das X Bytes Speicherplatz in die Objektdatenbasis benötigt, fehlschlagen, obwohl mehr als X Bytes Speicherplatz in der Objektdatenbank verfügbar sind. Das liegt daran, dass die Objektdatenbasis aus mehreren Blöcken besteht. Ein freier Speicherblock von mindestens X zusammenhängenden Bytes existiert unter Umständen nicht, auch wenn der gesamte freie Speicherplatz mehr als X Bytes beträgt.

Offline
Gibt an, ob der MS/TP-Feldregler offline ist.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Status des Datenaustauschs mit dem Feldgerät an (Online, Offline oder Kommunik. deaktiviert). Der Zustand Kommunik. deaktiviert zeigt an, dass das Feldgerät deaktiviert ist. Der Zustand Offline zeigt an, dass entweder Datenaustauschprobleme vorliegen oder sich das Feldgerät zurzeit im Testmodus befindet.

Pcode
Zeigt den bestellbaren Produktcode des Geräts an.

Protokoll-ObjUnterst
Gibt an, welche Standard-Objekttypen in dem implementierten Protokoll des Geräts unterstützt werden. Die Protokollkonformitätsklasse (Protocol Conformance Class) zeigt den Satz Objekttypen an, der mindestens verfügbar ist. Oft unterstützt die Implementierung jedoch zusätzliche standardisierte und nicht standardisierte Objekttypen mit ihren eigenen Attributen. (Eine Liste der unterstützten Attribute eines bestimmten Objektes kann mit der Web-Methode ReadPropertyMultiple mit der Attributreferenz Alle abgerufen werden.)

Protokoll Server
Gibt an, welche standardisierten Protokolldienste das implementierte Protokoll im Gerät unterstützt. Die Protokollkonformitätsklasse (Protocol Conformance Class) gibt an, welche Dienste mindestens unterstützt werden. Oft unterstützt die Implementierung jedoch zusätzliche standardisierte Dienste.

Startup Code Version
Zeigt die Version des Start-Codes für den Regler. Der Start-Code ist verantwortlich für die ersten Operationen nach dem Einschalten des Reglers.

Lieferanten-ID
Zeigt eine im ASHRAE-Standard festgelegte eindeutige Herstellerkennung. Für Johnson Controls ist das der Wert 5.

Lieferantenname
Gibt den Gerätehersteller an (in diesem Fall Johnson Controls).

Befehle für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät
In der folgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät unterstützt.

Tabelle 141: Befehle für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Textzeichenketten neu erkennen	Keine
Feldgerät zurücksetzen	Typ: Kaltstart oder Warmstart Passwort
Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät

Deaktivieren
Führt zum Erzeugen einer Offline-Meldung durch das Objekt vom Typ MS/TP-Feldgerät, wenn dieses zuvor online war, und unterbricht den Datenaustausch mit dem Feldgerät (d. h., Wertänderungen werden nicht länger empfangen und Werte/Befehle werden nicht gesendet). Das Attribut Aktueller Wert eines deaktivierten Feldgeräts zeigt dann Kommunik. deaktiviert.

Aktivieren
Führt zu einer Wiederaufnahme des Datenaustauschs des Objekts vom Typ MS/TP-Feldgerät mit dem Feldgerät (Anmeldung für den Empfang von Wertänderungsmeldungen (COV) usw.). Bei einwandfreiem Datenaustausch wird schließlich eine Online-Meldung ausgelöst.

Textzeichenketten neu erkennen
Durch diesen Befehl werden die Zustandstexte in einer Automationsstation zurückgesetzt, indem die Textzeichenketten von allen abgebildeten BACnet-Objekten neu gelesen werden.

Anmerkung: Wenn der Befehl von der Benutzerschnittstelle des Liegenschaftsleiters zu einer anderen Automationsstation gesendet wird, auf der eine Benutzerschnittstelle aktiv ist, dann muss die Benutzerschnittstelle auf der Automationsstation neu gestartet werden, damit die Texte korrekt erscheinen.

Anmerkung: Mit Version 5.2 oder später erzeugt die Funktion Textzeichenketten neu erkennen kundenspezifische Aufzählungssätze von allen abgebildeten BACnet Objekte. Diese kundenspezifischen Aufzählungssätze werden gespeichert, wenn der Liegenschaftsleiter in eine Datenbank der Version 5.2 hochgeladen wird. Während eines Upgrade-Prozesses behält eine Datenbank der Version 5.2, die wiederhergestellt, aktualisiert (Upgrade) oder hinuntergeladen wird, diese kundenspezifischen Aufzählungssätze.

Feldgerät zurücksetzen
Setzt das MS/TP-Feldgerät zurück.

Feldgeräteuhrzeiten synchronisieren
Sendet einen Synchronisationsbefehl basierend auf dem Attribut *Man Zeitsynchron* des Objekts, das das Gerät abbildet, mit einer hohen Priorität an untergeordnete Geräte.

Objekt LonWorks komp Regler

Das Objekt vom Typ LonWorks komp Regler stellt die äußeren, sichtbaren Merkmale von Geräten innerhalb eines LonWorks kompatiblen Netzwerks dar.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ LonWorks komp Regler

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 142: Attribute des Objekts vom Typ LonWorks komp Regler - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Grafik	Objektreferenz	KÄ		
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Offline	Wahr oder Falsch		Falsch	
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Offline	Anzahl der Elemente = 4 Siehe Gerätezustand (Satz 43).
XIF aktuell.	Wahr oder Falsch			

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Tabelle 143: Attribute des Objekts vom Typ LonWorks komp Regler - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anz Befehle	Zahl			
Fehler-Log	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		NOERROR	LON_DEV_ERROR_LOG
Meldungen verloren	Zahl		0	
Meldungen fehlen	Zahl			
Neuron Modell	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		NEURON_3150	LON Modellnummer
Knotenzustand	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Anzahl der Elemente = 7 Typ = Vorgegebener Wert Siehe Knotenzustand (Satz 583).
Offline Anzahl	Zahl		0	
Erhal Transaktionen Voll	Zahl		0	
Rücksetzgrund	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Löschen	Größe = 5 Typ = Vorgegebener Wert Siehe Neuron Rücksetzgrund (Satz 182).
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Anz Meldungen ans Gerät	Zahl		0	
Anz Fehler b Meldungen	Zahl		0	
Timeouts b Transaktionen	Zahl		0	
Übertragungsfehler	Zahl		0	
Versionsnummer	Zahl		0	

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ LonWorks komp Regler

Anz Befehle
Zeigt die Gesamtzahl der an dieses Gerät gesendeten Befehle an.

Aktiviert
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, dann ist die Integration zwischen der Erweiterten Metasys Systemarchitektur und dem LonWorks kompatiblen Regler möglich.

Fehler-Log
Zeigt die Fehleraufzeichnung an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die imLONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik, die dem Objekt zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Meldungen verloren
Zeigt die Anzahl der verlorenen Meldungen an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Meldungen fehlen
Zeigt die Anzahl der fehlenden Meldungen an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Neuron Modell
Zeigt das Neuron Modell an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die imLONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Knotenzustand
Zeigt den Knotenzustand an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Offline
Zeigt den Online- oder Offlinezustand der angeschlossenen Hardware an. Der Wert dieses Attributs wird vom LONWORKS kompatiblen Netzwerkserver aktualisiert.

Offline Anzahl
Zeigt an, wie oft dieses Gerät insgesamt eine Abfrage gesendet wurde, während dieser im Zustand Offline war.

Aktueller Wert
Zeigt den Kommunikationszustand des Objekts an.

Erhal Transaktionen Voll
Zeigt an, wie oft die Meldung Transaktionen Voll in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) enthalten war, die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Rücksetzgrund
Zeigt den Grund für die letzte Zurücksetzung an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

Rücksetzdatum
Zeigt den Datumsstempel des letzten Rücksetzbefehls für die lokale Neuron-Statistik an.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt den Zeitstempel des letzten Rücksetzbefehls für die lokale Neuron-Statistik an.

Anz Meldungen ans Gerät
Zeigt die Gesamtzahl der an dieses Gerät gesendeten Befehle an.

Anz Fehler b Meldungen
Zeigt an, wie viele Fehler insgesamt bei einzelnen, an dieses Gerät gesendeten Meldungen aufgetreten sind.

Timeouts b Transaktionen
Zeigt die Timeouts an, die in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) erschienen sind, die im LONWORKS kompatiblen Netzwerks ausgeführt wurde.

Übertragungsfehler
Zeigt die Anzahl Übertragungsfehler an, die in der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) erschienen sind, die im LONWORKS kompatiblen Netzwerks ausgeführt wurde.

Versionsnummer
Zeigt die Versionsnummer an, entsprechend der letzten Standardabfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage), die im LONWORKS kompatiblen Netzwerk ausgeführt wurde.

XIF aktuell.
Zeigt an, ob eine XIF-Datei gefunden wurde, die zu der Programm-ID dieses Geräts passt.

Befehle für das Objekt vom Typ LonWorks komp Regler
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt LonWorks komp Regler* unterstützt werden.

Tabelle 144: Befehle für das Objekt vom Typ LonWorks komp Regler

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ LonWorks komp Regler

Statistik löschen
Setzt die Statistiken des integrierten LonWorks kompatiblen Netzwerks zurück. Der Inhalt der Abfrage vom Typ Query Status (Zustandsabfrage) enthält folgende Statistiken:

- *Übertragungsfehler*
- *Timeouts b Transaktionen*
- *Erhal Transaktionen Voll*
- *Meldungen verloren*
- *Meldungen fehlen*
- *Rücksetzgrund*
- *Knotenzustand*
- *Versionsnummer*
- *Fehler-Log*
- *Neuron Modell*

Informationen zum Erfassen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik anfragen*.

Deaktivieren
Deaktiviert die gesamte LonWorks kompatible Netzwerkintegration. Es werden keine Anfragen gesendet und es werden keine Daten in das Netzwerk gesendet.

Aktivieren
Ermöglicht die normale Funktion der Integration.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten. Die folgenden Attribute werden in den Statistiken angezeigt:

- *Übertragungsfehler*
- *Timeouts b Transaktionen*
- *Erhal Transaktionen Voll*
- *Meldungen verloren*
- *Meldungen fehlen*
- *Rücksetzgrund*
- *Knotenzustand*
- *Versionsnummer*
- *Fehler-Log*
- *Neuron Modell*

Informationen zum Löschen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik löschen*.

Objekt N2-Regler

Das Objekt vom Typ N2-Regler definiert ein physikalisches Gerät, z. B. einen DX-9100 auf dem N2-Bus des NAE. Es wird benötigt, um die Daten aus dem Gerät in Metasys abzubilden. Das Objekt vom Typ N2-Regler überwacht das Gerät und meldet Wechsel zwischen Online- und Offline-Modus. Zudem können Sie über dieses Objekt Informationen über den N2-Regler abfragen.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte für das Objekt vom Typ N2-Regler

Unterstützte Reglertypen
In dieser Tabelle finden Sie alle N2-Regler, die vom System unterstützt werden.

Metasys Integrator, VVS-, Unitary (UNT) und AHU-Regler werden in allen Versionen unterstützt.

Tabelle 145: Unterstützte Reglertypen

Geräte-/Reglertyp	Version	Protokolltyp	Kommentar
DR-9100	Version 1.x - 2.x	System 91	Feldregler
DR-9101	Version 2.x	System 91	Feldregler
DC-9100	Version 1.x - 2.x	System 91	Anlagenregler
DO-9100	Version 1.x	System 91	Anlagenregler
DX-9100 (V.1)	Version 1.x	System 91	Anlagenregler
DX-9100 (V.2)	Version 2.x	System 91	Anlagenregler
TC-9100 **TC-9102** **TC-9109**	Version 1.x - 3.x	System 91	Temperaturregler
XT-9100	Version 1.x	System 91	Schnittstellenmodul
XTM-101	Version 1.x	System 91	Schnittstellenmodul
XTM-105	Version 1.x	System 91	Schnittstellenmodul
XTM-905	Version 1.x	System 91	Schnittstellenmodul
LCP-100	Alle Versionen	System 91	Anlagenregler (nicht für Europa)
Metasys Integrator	Alle Versionen	N2Open	Metasys Integrator
UNT	Alle Versionen	N2Open	UNT-Regler (nicht für Europa)
Variables Volumenstromsystem	Alle Versionen	N2Open	Regler Volumenstromsysteme
AHU	Alle Versionen	N2Open	Regler für RLT-Anlagen (nicht für Europa)
PHX	Alle Versionen	N2Open	Phoenix-Schnittstellenmodul (nicht für Europa)
VMA (VMA14)	Alle Versionen	N2B	Volumenstromsystem
VND		N2Open	Metasys kompatible Regler von Fremdherstellern
ILC		N2 Andere	Beleuchtungssteuerung

Attribute für das Objekt vom Typ N2-Regler

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 146: Attribute für das Objekt vom Typ N2-Regler - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Grafik	Objektreferenz	KNÄ	Null	Objekttyp = Grafik
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen

Tabelle 146: Attribute für das Objekt vom Typ N2-Regler - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Offline	Wahr oder Falsch			Offline (Wahr), Online (Falsch)
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	A		Offline, Online, Durchleitung, Kommunik. deaktiviert, Kommunik. aktiviert

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ N2-Regler

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik an, die dem N2-Regler zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieser N2-Regler liegt.

Offline
Gibt an, ob der NAE derzeit mit diesem N2-Regler in Verbindung steht oder nicht.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Kommunikationszustand des Objektes an.

Befehle für das Objekt vom Typ N2-Regler
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt N2-Regler* unterstützt.

Tabelle 147: Befehle für das Objekt vom Typ N2-Regler

Name des Befehls	Anzahl Parameter
Deaktivieren	0
Aktivieren	0

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Tyo N2-Regler

Deaktivieren
Setzt den Regler auf Offline und lässt ihn in diesem Zustand (Komm. deaktiviert).

Aktivieren
Bringt den Regler zurück aus dem Zustand Offline in den Zustand Online (Komm. aktiviert).

Objekt VND-Gerät

Das Objekt vom Typ VND-Gerät (VND = Vendor = Fremdlieferant) definiert ein physikalisches Fremdgerät, das am Bus der Automationsstation NAE angeschlossen ist. Dieses Objekt wird benötigt, um Datenpunkte aus dem Fremdgerät in das Metasys System abzubilden.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ VND-Gerät
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 148: Attribute des Objekts vom Typ VND-Gerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Grafik	Objektreferenz	KNÄ	Null	Objekttyp = Grafik
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Offline	Wahr oder Falsch		Wahr	
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	A		Offline, Online, Durchleitung, Kommunik. deaktiviert, Kommunik. aktiviert

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar

Tabelle 149: Attribute des Objekts vom Typ VND-Gerät - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Anzahl	Zahl		0	
Fehler herein	Zahl		0	
Fehler heraus	Zahl		0	
Empf Meldungen	Zahl		0	
Übertrag Meldungen	Zahl		0	
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
Übertragungen eingehend	Zahl		0	
Übertragungen ausgehend	Zahl		0	

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen für das Objekt vom Typ VND-Gerät

Anzahl
Zeigt die Anzahl der Datenpunktobjekte, die für das Fremdgerät definiert worden sind.

Aktiviert
Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, dann wird eine Kommunikation mit dem Fremdgerät ermöglicht. Wenn das Attribut den Wert Falsch hat, dann wird die Kommunikation mit dem Fremdgerät verhindert.

Fehler herein
Zeigt die Anzahl der Feldkommunikationsfehler (z. B. Falsches Format) an, die empfangen wurden. Der Befehl Statistik löschen setzt diesen Wert zurück.

Fehler heraus
Zeigt die Anzahl der Feldkommunikationsversuche an, die fehl schlugen. Der Befehl Statistik löschen setzt diesen Wert zurück.

Grafik
Zeigt die Grafik an, die dem Fremdgerät zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Empf Meldungen
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die vom Fremdgerät empfangen wurde. Dieser Wert wird um Mitternacht auf 0 zurückgesetzt. Der Befehl Statistik anfragen aktualisiert den Wert.

Übertrag Meldungen
Zeigt die Anzahl der Meldungen an, die zum Fremdgerät gesendet wurden. Dieser Wert wird um Mitternacht auf 0 zurückgesetzt. Der Befehl Statistik anfragen aktualisiert den Wert.

Offline
Zeigt den Online- oder Offlinezustand der angeschlossenen Hardware an.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Kommunikationszustand des Objektes an.

Rücksetzdatum
Zeigt den Datumsstempel, zu dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt den Uhrzeitstempel, zu dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Übertragungen eingehend
Zeigt die Übertragungsrate an, die vom Fremdgerät empfangen wurde.

Übertragungen ausgehend
Zeigt die Übertragungsrate an, die vom Fremdgerät gesendet wurde.

Befehle für das Objekt vom Typ VND-Gerät

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt VND-Gerät* unterstützt.

Tabelle 150: Befehle für das Objekt vom Typ VND-Gerät

Name des Befehls	Parameter
Statistik löschen	Keine
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Statistik anfragen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ VND-Gerät

Statistik löschen
Setzt die statistischen Daten des Fremdgeräts zurück.

Informationen zum Erfassen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik anfragen*.

Deaktivieren
Deaktiviert das Fremdgerät

Aktivieren
Aktiviert das Fremdgerät, sodass es normal arbeiten kann.

Statistik anfragen
Aktualisiert die angezeigten statistischen Daten mit den aktuellen Werten.

Informationen zum Löschen dieser Statistikdaten finden Sie beim Befehl *Statistik löschen*.

Objekt Wireless Empfänger

Beim Objekt vom Typ Wireless Empfänger handelt es sich um das Feldgerät für die Integration des Wireless Sensors. Das Objekt vom Typ Wireless Empfänger stellt eine Verbindung mit der Hardware des Wireless Empfängers her.

Alle integrierten Funkgeräte (Objekte vom Typ Wireless Empfänger) und die Objekte für die Datenpunkte (*Objekt Wireless Sensor*) werden im *Objekt Wireless Master* unter *Navigationsbaum* angezeigt.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Wireless Empfänger

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Siehe auch *Zustand*.

Tabelle 151: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Empfänger - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Grafik	Objektreferenz	KÄ		
Grafikaliasname	Text	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Hostname	Text			
IP-Adresse	Satz von Werten	KÄ	0.0.0.0	xxx.x.x.xxx
Batterie fast leer	Wahr oder Falsch			

Tabelle 151: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Empfänger - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Max Wartezeit	Zahl	KÄ	150	Bereich = 120-480 Sekunden
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Siehe Gerätezustand (Satz 43).

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Tabelle 152: Attribute des Objekts vom Typ Wireless Empfänger - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Herstellungsdatum	Zahl			MMJJ
Firmware Version	Zahl			
Hardware Version	Zahl			

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Wireless Empfänger

Herstellungsdatum
Zeigt das Datum an, an dem der Wireless Empfänger hergestellt wurde.

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Firmware Version
Gibt die Version der Firmware an, die im Wireless Empfänger arbeitet.

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik, die dem Objekt zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Hardware Version
Gibt die Version der Hardware des Wireless Empfängers an.

Hostname
Gibt den Hostnamen des Wireless Empfängers an. Wenn ein Hostname gegeben ist, versucht das System, den Hostnamen und die IP-Adresse mit DNS/DHCP aufzulösen (unter der Annahme, dass das Installationsprogramm dem Wireless Empfänger einen Hostnamen zugewiesen und DHCP aktiviert hat). Wenn das Gerät mithilfe des Befehls **ping hostname** gefunden werden kann, kann das System den Hostnamen in eine IP-Adresse auflösen. Nachdem der Hostname aufgelöst ist, aktualisiert das System die IP-Adresse.

IP-Adresse
Zeigt die IP-Adresse des Wireless Empfängers an.

Batterie fast leer
Zeigt an, ob einer der Wireless Sensoren, der unter diesem Objekt vom Typ Wireless Empfänger definiert ist, einen niedrigen Batteriestand hat. Die Meldung über den fast leeren Batteriezustand kann bereits mehrere Tage vor dem tatsächlichen Ausfall eines Wireless Sensors ausgegeben werden. Sie können für dieses Attribut einen Alarm festlegen, sodass die für das Gebäude zuständige Person den Sensor rechtzeitig ausfindig machen und die Batterie wechseln kann.

Max Wartezeit
Zeigt die maximale Dauer in Sekunden an, die der Wireless Empfänger auf eine Übertragung von einem Wireless Sensor wartet, bevor er eine Meldung erzeugt. Über diese Meldung erfährt der NAE, dass das *Objekt Wireless Sensor* aufgrund einer überschrittenen Wartezeit unzuverlässig ist.

Aktueller Wert
Gibt an, ob der Zustand des Wireless Empfängers Online oder Offline ist.

Zustand
Zeigt den Zustand des Objekts an:

Offline Der Datenaustausch mit der physikalischen Hardware ist unterbrochen.

Objekt Wireless Sensor

Das Objekt vom Typ Wireless Sensor ist das Objekt für den Felddatenpunkt, mit dem ein Funktemperatursensor in den NAE abgebildet wird. Das Objekt vom Typ Wireless Sensor empfängt Daten vom Wireless Sensor.

Alle integrierten Datenpunkte (Objekte vom Typ Wireless Sensor) werden unter dem *Objekt Wireless Empfänger* (Feldgeräte) angezeigt, die unter dem *Objekt Wireless Master* im *Navigationsbaum* aufgeführt sind.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Wireless Sensor

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 153: Attribute für das Objekt vom Typ Wireless Sensor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Batterie fast leer	Objektreferenz			Zuverlässigkeit wie im Attribut Zuverlässigkeit
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	3,0	Bereich = -10 bis 100 Einheiten wie im Attribut Einheiten.
Minimalwert	Reeller Wert		-3,0	Bereich = -10 bis 100 Einheiten wie im Attribut Einheiten.
Belegungsanforderung	Objektreferenz	KÄ		
Belegungszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Siehe Nicht Belegt Belegt (Satz 106).
Belegungszeit	Zahl	KÄ	2	Bereich = 2 - 240 Minuten

Tabelle 153: Attribute für das Objekt vom Typ Wireless Sensor - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Belegungsausgang	Attributreferenz	KNÄ		
Verschiebung	Reeller Wert	KÄ	0	Bereich = +/- 3 Grad Einheiten wie im Attribut Einheiten.
Aktueller Wert	Reeller Wert			Einheiten wie im Attribut Einheiten und Zuverlässigkeit wie im Attribut Zuverlässigkeit.
Liegenschaftscode	Zahl	KÄ	1	Bereich = 1-31
Zuverlässigkeits-Aktion	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	Keine	Siehe Zuverlässigkeitsaktion (Satz 14).
Sollwert	Reeller Wert			Einheiten wie im Attribut Einheiten und Zuverlässigkeit wie im Attribut Zuverlässigkeit.
Sollwertausgang	Attributreferenz	KNÄ		
Verbleibende Zeit	Zahl			Einheiten = Minuten.
Sender-ID	Zahl	KÄ	0	Bereich = 1-511
Einheiten	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Grad C	Siehe Int. Einheiten (Satz 869).
Zonentemp Ausgang	Attributreferenz	KNÄ		

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 154: Attribute für das Objekt vom Typ Wireless Sensor - Registerkarte Diagnose

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Fehlende Übertragungen	Zahl			
RF Qualität	Zahl			
Rx Data Life Fehler	Zahl			
Signalstärke	Objektreferenz			Einheiten = Prozent

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Wireless Sensor

Batterie fast leer
Zeigt an, ob einer der Wireless Sensoren, die unter dem *Objekt Wireless Empfänger* definiert ist, einen niedrigen Batteriestand hat. Die Meldung über den fast leeren Batteriezustand kann bereits mehrere Tage vor dem tatsächlichen Ausfall eines Wireless Sensors ausgegeben werden. Sie können für dieses Attribut einen Alarm festlegen, sodass die für das Gebäude zuständige Person den Sensor rechtzeitig ausfindig machen und die Batterie wechseln kann. Der Wireless Sensor sendet das Signal Batterie fast leer, wenn die Batterie noch 30 Tage hält.

Maximalwert
Gibt den höchsten zulässigen Wert für das Attribut *Sollwert* an. Dies ist der Wert des Attributs Sollwert, wenn die Sollwerteinstellung am Wireless Sensor auf der Maximalposition (im Uhrzeigersinn) steht.

Ist der Wert des Attributs *Minimalwert* höher als der Maximalwert, dann wird der Sollwert auf den Minimalwert gesetzt. Ansonsten werden diese Attribute benutzt, um den Sollwert zu berechnen. Dabei gilt folgende Formel:

Sollwert = ((Maximalwert - Minimalwert) x (Sollwerteinstellung am Sensor x 0,01)) + Minimalwert

Minimalwert
Gibt den niedrigsten zulässigen Wert für das Attribut *Sollwert* an. Dies ist der Wert des Attributs Sollwert, wenn die Sollwerteinstellung am Wireless Sensor auf der Minimalposition (gegen den Uhrzeigersinn) steht.

Ist der Minimalwert höher als der Wert beim Attribut *Maximalwert*, dann wird der Sollwert auf den Minimalwert gesetzt. Ansonsten werden diese Attribute benutzt, um den Sollwert zu berechnen. Dabei gilt folgende Formel:

Sollwert = ((Maximalwert - Minimalwert) x (Sollwerteinstellung am Sensor x 0,01)) + Minimalwert

Fehlende Übertragungen
Zeigt die Anzahl der Datenübertragungen vom Wireless Sensor an, die nicht beim Wireless Empfänger eingegangen sind. Der Befehl Statistik löschen von *Objekt Wireless Master* setzt diesen Wert zurück.

Belegungsanforderung
Repräsentiert eine Objektreferenz zu einem Objekt vom Typ Binäre Größe, das die Belegungsanforderung für den Wireless Sensor darstellt.

Belegungszustand
Der Wert des Attributs wechselt auf Belegt, sobald am Wireless Sensor der (temporäre) Belegungsknopf gedrückt wird, sofern das Modell diese Funktion unterstützt. Der Zustand Belegt bleibt entweder so viele Minuten bestehen, wie im Attribut *Belegungszeit* festgelegt, oder bis er durch einen Freigabebefehl aufgehoben wird.

Belegungszeit
Gibt die Dauer in Minuten an, die ein Belegter Ausgang (s. *Belegungsausgang*), falls definiert, in den Zustand Belegt wechselt, sobald am Wireless Sensor der (temporäre) Belegungsknopf gedrückt wird.

Belegungsausgang
Stellt eine optionale Referenz auf ein binäres Objekt bereit, das sich irgendwo im Metasys Netzwerk befindet. Das binäre Objekt wechselt durch Befehle in die Zustände Belegt/Unbelegt, wenn sich der Zustand des Attributs *Belegungszustand* ändert.

Anmerkung: Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt Befehle mit der Priorität Prioritätszeitprogramm optimal start (OST) an den Ausgang.
Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt den Befehl Kein Datentyp mit der Priorität Prioritätszeitprogramm OST, um den Vorgabebefehl wieder freizugeben.

Bei diesen Vorgängen wird vorausgesetzt, dass es sich bei dem referenzierten Objekt um ein Ausgangsobjekt handelt, dessen Attribut Aktueller Wert geändert werden kann. Dies sollte beim Abbilden der Objekte aus Geräten beachtet werden. Normalerweise würde man diese Punkte als Eingangspunkte (AI (Active Interconnect), BI, Metasys System Integrator (MSI)) abbilden, doch für einen problemlosen Betrieb müssen diese Punkte als Ausgangspunkte (AO, BO, multistate object output (MSO)) abgebildet werden.

Verschiebung
Zeigt einen Wert für die Abweichung an, der zur gelesenen Temperatur hinzu addiert wird, bevor das Attribut *Aktueller Wert* aktualisiert wird. Dadurch passt der Aktuelle Wert dann zur kalibrierten Temperatur, die am Wireless Sensor gemessen wurde.

Aktueller Wert
Gibt die am Wireless Sensor gemessene Temperatur an.

Liegenschaftscode
Gibt die Adresse des Eigenschaftscodes des Wireless Sensors an. Dieser Code muss mit dem Eigenschaftscode übereinstimmen, der im Wireless Temperatursensor eingestellt wurde.

Zuverlässigkeits-Aktion
Gibt die Aktion an, die an den drei Ausgangreferenzen (*Zonentemp Ausgang*, *Sollwertausgang* und *Belegungsausgang*) ausgeführt werden soll, wenn ein Objekt vom Typ Wireless Sensor in den Zustand Unzuverlässig wechselt. Bei diesen Aktionen handelt es sich um die Befehle Keine Aktion oder Freigeben.

RF Qualität
Gibt die Signalqualität unter Berücksichtigung von Störungen oder unerwünschtem Rauschen (bedingt durch die verwendete Funktechnologie) an. Dieses Attribut zeigt eine Zahl zwischen 0 und 100 an. Eine Zahl kleiner als 50 deutet auf zu starke Störungen hin.

Rx Data Life Fehler
Zeigt ein Diagnosemaß an, entsprechend der Anzahl der vom Empfängermodul entdeckten Data Life Fehler. Data Life Fehler treten auf, wenn ein Wireless Sensor seinen Zustand nicht an den Wireless Empfänger sendet, bevor der Timer Max. Wartezeit abläuft. Der Befehl Statistik löschen von *Objekt Wireless Master* setzt diesen Wert zurück.

Sollwert
Gibt den Sollwert basierend auf drei Variablen an: Messwert der Sollwerteinstellung (Position des Einstellrads zur Sollwerteinstellung am Wireless Sensor), Wert des Attributs *Minimalwert* und Wert des Attributs *Maximalwert*.

Die Regel für die Sollwerteinstellung hängt vom jeweiligen Modell des Wireless Sensors ab. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Keine
- Wärmer/Kälter (Bereich = +/- 15 °C)
- Entfernter Sollwert (Bereich = 13 bis 29 °C)

Ist der Minimalwert größer als der Maximalwert, wird der Sollwert auf den Minimalwert gesetzt. Ansonsten werden diese Attribute benutzt, um den Sollwert zu berechnen. Dabei gilt folgende Formel:

Sollwert = ((Maximalwert - Minimalwert) x (Sollwerteinstellung am Sensor x 0,01)) + Minimalwert

Sollwertausgang
Stellt eine optionale Referenz zu einem Objekt für den Temperatursollwert bereit, das sich irgendwo im Metasys Netzwerks befindet. Das Temperatursollwertobjekt erhält einen Befehl, wenn vom Wireless Sensor gemeldet wird, dass der Wert des Attributs *Sollwert* aktualisiert wurde.

Anmerkung: Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt Befehle mit der Priorität Prioritätszeitprogramm OST an den Ausgang.
Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt den Befehl Kein Datentyp mit der Priorität Prioritätszeitprogramm OST, um den Vorgabebefehl wieder freizugeben.

Bei diesen Vorgängen wird vorausgesetzt, dass es sich bei dem referenzierten Objekt um ein Ausgangsobjekt handelt, dessen Attribut Aktueller Wert geändert werden kann. Dies sollte beim Abbilden der Objekte aus Geräten beachtet werden. Normalerweise würde man diese Punkte als Eingangspunkte (AI, BI, MSI) abbilden, doch für einen problemlosen Betrieb müssen diese Punkte als Ausgangspunkte (AO, BO, MSO) abgebildet werden.

Signalstärke
Gibt die Signalstärke des Wireless Sensors an, wie sie vom Wireless Empfängermodul aufgezeichnet wird.

Verbleibende Zeit
Zeigt die verbleibende Zeit an, bevor der Zustand Belegt für das Attribut *Belegungsausgang* (falls definiert) wieder aufgehoben wird.

Sender-ID
Zeigt die ID-Adresse des Funksenders im Wireless Sensor an. Diese Adresse muss mit den Einstellungen übereinstimmen, die am Wireless Sensor gemacht wurden.

Einheiten
Gibt die Einheiten an, die auf der Benutzerschnittstelle angezeigt werden (Grad F oder Grad C). Alle Werte für Temperatur und Sollwert werden in die entsprechenden Einheiten konvertiert.

Zonentemp Ausgang
Stellt eine optionale Referenz zu einem Objekt für den Temperatureingang bereit, das sich irgendwo im Metasys Netzwerks befindet. Das Temperatureingangsobjekt erhält einen Befehl, wenn vom Wireless Sensor gemeldet wird, dass der Wert des Attributs *Aktueller Wert* aktualisiert wurde.

Anmerkung: Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt Befehle mit der Priorität Prioritätszeitprogramm OST an den Ausgang.
Das Attribut Aktueller Wert des referenzierten Objekts übergibt den Befehl Kein Datentyp mit der Priorität Prioritätszeitprogramm OST, um den Vorgabebefehl wieder freizugeben.

Bei diesen Vorgängen wird vorausgesetzt, dass es sich bei dem referenzierten Objekt um ein Ausgangsobjekt handelt, dessen Attribut Aktueller Wert geändert werden kann. Dies sollte beim Abbilden der Objekte aus Geräten beachtet werden. Normalerweise würde man diese Punkte als Eingangspunkte (AI, BI, MSI) abbilden, doch für einen problemlosen Betrieb müssen diese Punkte als Ausgangspunkte (AO, BO, MSO) abgebildet werden.

Befehle für das Objekt vom Typ Wireless Sensor
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Wireless Sensor* unterstützt.

Tabelle 155: Befehle für das Objekt vom Typ Wireless Sensor

Name des Befehls	Parameter
Freigeben	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Wireless Sensor

Freigeben
Hebt die Wirkung auf, die durch Drücken der Taste für eine temporäre Belegung am Wireless Sensor erzielt wurde. Durch diesen Befehl wird das Attribut *Verbleibende Zeit* zurückgesetzt, und alle angegebenen Ausgänge werden freigegeben.

Feldpunkt

Menüanwahl: Einfügen > Datenpunkt

Fügt eine der folgenden Datenpunktarten in ein Feldgerät unter einer Integration ein:

- **N2-Bus**

Objekt Analogeingang (AI), *Objekt Analogausgang* (AO), *Objekt Zähler*, *Objekt Binäreingang* (BI), *Objekt Binärausgang* (BO), *Objekt MS-Eingang* (MI), *Objekt MS-Ausgang* (MO)

- **BACnet**

  Alle Datenpunkte, die an einen N2-Bus angeschlossen sind plus *Objekt Analoge Größe* (AV), *Funktionserweiterung Mittelwertbildung*, *Objekt Binäre Größe* (BV), *Objekt vom Typ Kalender*, *Objekt Steuerung Strombedarf*, *Objekt Überwachung Strombedarf*, *Objekt Ereigniseintragung*, *Objekt Verbrauchssteuerung Generator*, *Objekt Gruppe*, *Objekt Gefahrenmelder*, *Objekt Sicherheitsbereich*, *Objekt MS-Größe* (MV), *Objekt Meldungsklasse*, *Objekt Zeitprogramm*, *Trendaufzeichnung*

- **MS/TP-Feldbusintegration**

  Objekt Zähler, *Objekt Analogeingang* (AI), *Objekt Analogausgang* (AO), *Objekt Analoge Größe* (AV), *Objekt Binäreingang* (BI), *Objekt Binärausgang* (BO), *Objekt Binäre Größe* (BV), *Objekt MS-Größe* (MV), *Objekt vom Typ Kalender*, *Objekt Zeitprogramm*, *Objekt Meldungsklasse*, *Trendaufzeichnung*

- **LonWorks kompatibles Netzwerk**

  Objekt Analogeingang (AI), *Objekt Analogausgang* (AO), *Objekt Zähler*, *Objekt Binäreingang* (BI), *Objekt Binärausgang* (BO), *Objekt MS-Eingang* (MI), *Objekt MS-Ausgang* (MO), *Objekt Generische Integration* (GIO)

  Anmerkung: Sie können nicht länger ein Objekt vom Typ Generische Integration (GIO) in ein LonWorks kompatibles Netzwerk hinzufügen. Das Objekt wird aber in bestehenden Datenbasen weiter verarbeitet, auch wenn auf die neue Softwareversion aktualisiert wurde.

- **N1-Migration**

  Alle Datenpunkte, die am N2-Bus angeschlossen sind plus *Objekt Generische Integration* (GIO) und *Objekt N1 PID-Regelkreis*.

- **VND-Integration (Fremdgerät)**

  Objekt Analogeingang (AI), *Objekt Analogausgang* (AO), *Objekt Zähler*, *Objekt Binäreingang* (BI), *Objekt Binärausgang* (BO), *Objekt MS-Eingang* (MI), *Objekt MS-Ausgang* (MO)

- **Wireless Master**

  Objekt Wireless Sensor

- **XL5K (Excel 5000/XL-5000) Integration (nicht für Europa)**

  Objekt XL5K-Integration

Tipp: Wählen Sie im Dialogfeld Wählen Sie den Definitionsmodus aus die Option Unterstützte Punktdefinition aus, um vorhandene Datenpunkte im Netzwerk automatisch zu finden. Alternativ können Sie im Dialogfeld Wählen Sie den Definitionsmodus aus die Option Manuelle Punktdefinition auswählen.

Tipp: Die Angabe der Instanznummer für den Feldgerätedatenpunkt unterscheidet sich, je nachdem, ob Sie den Datenpunkt online oder offline mit SCT definieren. Wenn Sie den Punkt online einfügen, spezifizieren Sie die Instanznummer im Dialogfeld Datenquelle auswählen. Wenn Sie einen Punkt offline mit SCT einfügen, dann ist das Dialogfeld Datenquelle auswählen leer und Sie definieren die Instanznummer im Dialogfeld Konfiguration auf der Registerkarte Hardware, also zwei Dialogfelder weiter im Assistenten für das Einfügen von Datenpunkten.

Tipp: Wenn Sie einen LonWorks kompatiblen Datenpunkt manuell hinzufügen, dann bleibt die Referenz für das Ziel leer. Geben Sie dann den Pfad für das Ziel (Pfad zum Regler, in dem die Daten vom Objekt abgebildet werden) in das Textfeld im Dialogfeld Wählen Sie die Datenquelle ein.

Tipp: Wählen Sie im Dialogfeld Konfigurieren die Registerkarte Hardware aus, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Weitere Informationen:

- *Weiterführende Dokumentationen*
- *Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)*
- *Objekt BACnet-Integration*
- *Objekt MS/TP-Feldbusintegration*

- *Objekt LON Integration*
- *Objekt N1 Migration*
- *Objekt VND-Integration*
- *Objekt Wireless Sensor*
- *Objekt XL5K-Integration*

Objekt Analogeingang

Das Objekt vom Typ Analogeingang (AI = Analog Input) verarbeitet die Daten von einem physikalischen analogen Eingangspunkt an einem Feldgerät und präsentiert die Daten in einem einheitlichen, von der Quelle unabhängigen Format auf der Metasys Benutzerschnittstelle. Objekte vom Typ Analogeingang werden unter dem Objekt vom Typ Feldgerät im Navigationsbaum Alle Objekte angezeigt.

Wenn die Datenquelle ein Analogeingang in einem N2-Regler am N2-Bus, in einem Network Communication Module (NCM) in einem integrierten N1-Netzwerk oder in einem integrierten BACnet Gerät ist, tauscht das Objekt vom Typ Analogeingang Daten mit dem **systemeigenen** analogen Objekt in der Quelle aus, um die Attributdaten zu synchronisieren, die beide Objekte gemeinsam haben. Die Quelle ist auf der Registerkarte Hardware des Objekts vom Typ Analogeingang angegeben.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Analogeingang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 156: Attribute des Objekts vom Typ Analogeingang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
COV Inkrement	Reeller Wert	KÄ[2]	BÄ	0,1	Beliebiger Wert > 0
Gerätetyp	Text	KNÄ	KNÄ	Null	Maximal 20 Zeichen
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert von mehreren möglichen	KÄ	KÄ	10tel	
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	1,7 E38	
Minimalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	-1,7 E38	
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ	BÄ	Falsch	
Aktueller Wert	Reeller Wert	ANZÄ	ANZÄ		
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	BÄ	Zuverlässig	Kein Fehler gefunden (zuverlässig), Kein Sensor, Über Bereich, Unter Bereich, Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Anderweitig Unzuverlässig
Auflösung	Reeller Wert		B		
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen		B	Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb

Tabelle 156: Attribute des Objekts vom Typ Analogeingang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Einheiten	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Ä	Grad C	
Aktualisierungsintervall	Zahl		B	0	0-65.535 Einheiten = 0,01 Sekunden
Benutze COV Min Sendezeit	Wahr oder Falsch	Ä		Falsch	Gültig für MS/TP-Analogeingänge.
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert ist nicht notwendig, Z - Von der Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - Änderbar

2 Für MS/TP-Analogeingänge kann es je nach Konfiguration sein, dass das Attribut COV Inkrement nicht änderbar ist.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Analogeingang

COV Inkrement
Definiert die für die Meldung einer Änderung erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Anzeigegenauigkeit
Definiert die Dezimalrundung und die Dezimalstellen, die für das Attribut Aktueller Wert und andere zugeordnete Attribute angezeigt werden sollen.

Maximalwert
Definiert den höchsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Minimalwert
Definiert den niedrigsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Außer Betrieb
Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn das Attribut Außer Betrieb Wahr ist, dann entkoppelt das Objekt das Attribut Aktueller Wert und Zuverlässigkeit von der Hardware. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Im entkoppelten Zustand kann der aktuelle Wert zur Simulation spezieller Bedingungen oder für Testzwecke geändert werden.

Zusätzlich wird der Merker Außer Betrieb des Attributs Zustandsmerker auf Wahr gesetzt. Der Zustand Fehler wird anschließend vom physikalischen Eingang entkoppelt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Analogeingang in den definierten Einheiten an. Wenn das Attribut Außer Betrieb auf Wahr gesetzt ist, ist dieses Attribut änderbar.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob der Aktuelle Wert unzuverlässig ist.

Beispiele:

- **Zuverlässig** – keine feststellbaren Fehler
- **Unzuverlässig hoch** – aktueller Wert ist größer als der Maximalwert
- **Unzuverlässig niedrig** – aktueller Wert ist kleiner als der Minimalwert

Wenn Außer Betrieb den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Auflösung
Gibt die kleinstmögliche Änderung des Attributs Aktueller Wert (in physikalischen Einheiten) an und ist gleich der Anzeigegenauigkeit. Dieses Attribut hat den für die BACnet- Standardeigenschaft erforderlichen Datentyp.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts vom Typ Analoge Größe in der BACnetTerminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Zustände.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Wahr (1), wenn das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Nicht zuverlässig hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** – Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Einheiten
Zeigt die physikalischen Einheiten an, die von diesem Objekt benutzt werden.

Aktualisierungsintervall
Gibt die Zeitspanne zwischen zwei Aktualisierungen des Attributs Aktueller Wert an (in Hundertstelsekunden), wenn der Eingang nicht vorgegeben oder außer Betrieb ist.

Benutze COV Min Sendezeit
Konfiguriert das Objekt vom Typ MS/TP-Analogeingang für das Senden von Wertänderungsmeldungen (COV) in regelmäßigen Abständen, statt bei jeder Werteänderung, die den Wert des Attributs COV Inkrement übersteigt. Dieses Attribut wird in der Regel bei Objekten auf Wahr gesetzt, deren Werte stark schwanken (z. B. beim Luftdruck), um die Anzahl der Zustandsänderungsmeldungen zu verringern. Die Zustandsänderung muss aber immer den Wert von COV-Inkrement überschreiten, bevor sie gemeldet wird. Dieses Attribut ist nur für Feldgeräte des Metasys Systems verfügbar, z. B. für die MS/TP-Feldgeräte.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Analogeingang

In der folgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das Objekt vom Typ Analogeingang unterstützt.

Tabelle 157: Befehle für das Objekt vom Typ Analogeingang

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	
Alarme aktivieren	
In Betrieb	
Außer Betrieb	Der im Attribut Aktueller Wert zu speichernde Wert.

Details zu den Befehlen des Objekts vom Typ Analogeingang

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung des Befehls Außer Betrieb auf und setzt den Wert des Attributs Außer Betrieb auf Falsch zurück. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit werden auf die Werte zurückgesetzt, die sie über den physikalischen Eingang empfangen haben.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Wirkung dieses Befehls davon ab, ob das BACnet-Objekt vom Typ Analogeingang in der Lage ist, den Wert des Attributs Außer Betrieb an das entfernte BACnet-Gerät zu übergeben. Objekte im N30 unterstützen diesen Befehl zum Beispiel nicht.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareeingang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in Wahr, übergibt den Wert des Befehlsparameters an das Attribut Aktueller Wert und setzt das Attribut Zuverlässigkeit auf den Wert Zuverlässig. Die Attribute Aktuellen Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Eingangs an.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Wirkung dieses Befehls davon ab, ob das BACnet-Objekt vom Typ Analogeingang in der Lage ist, den Wert des Attributs Außer Betrieb an das entfernte BACnet-Gerät zu übergeben. Objekte im N30 unterstützen diesen Befehl zum Beispiel nicht.

Anmerkung: Bei integrierten N2-Objekten hängt die Wirkung dieses Befehls davon ab, ob der Analogeingang im N2-Regler in einen Vorgabezustand gesetzt werden kann. System 91-Regler unterstützen diesen Befehl zum Beispiel nicht.

Objekt Analogausgang

Die Attribute des Objekts vom Typ Analogausgang (AO) stellen die äußeren, sichtbaren Merkmale eines Analogausgangs dar. Dieses Objekt integriert N1-, N2- und BACnetRegler in überwachende Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu Datenpunktobjekten für alle Reglertypen, die auf der Benutzerschnittstelle einheitlich dargestellt werden
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte
- ständige Aktualisierung von Sollwerten in Reglern Möglichkeit des Benutzers in den Dauerspeicher einiger Regler zu schreiben
- Unterstützung aller Metasys Regler
- Dieses Objekt ermöglicht es z. B., von einer Automationsstation aus eine Klappe in eine bestimmte Position zu stellen

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Analogausgang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 158: Attribute des Objekts vom Typ Analogausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV Inkrement	Reeller Wert	KÄ[2]	BÄ	0,1	Beliebiger Wert > 0
Gerätetyp	Text	KÄ	Ä	Null	Grenze: 20 Zeichen
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	KÄ	10tel	
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	100,0	Dieses Attribut kann bei einem 3-Punkt-Ausgang (PAO) nicht verändert werden.
Minimalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	0	Dieses Attribut kann bei einem 3-Punkt-Ausgang (PAO) nicht verändert werden.
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ	BÄ		
Aktueller Wert	Reeller Wert	ANZÄ	BÄ	0	

Tabelle 158: Attribute des Objekts vom Typ Analogausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Prioritätsanordnung	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	BÄ	0	Kein Fehler gefunden (zuverlässig), Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Keine Ausgabe, Anderweitig Unzuverlässig
Auflösung	Reeller Wert		B	0,1	
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen		B	Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Einheiten	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ	Ä	%	Dieses Attribut kann bei einem 3-Punkt-Ausgang (PAO) nicht verändert werden.
Benutze COV Min Sendezeit	Wahr oder Falsch	Ä		Falsch	
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert ist nicht notwendig, Z - Von der Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - Änderbar

2 Für MS/TP-Analogausgänge kann es je nach Konfiguration sein, dass das Attribut COV Inkrement nicht änderbar ist.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Analogausgang

COV Inkrement
Definiert die für die Meldung einer Änderung erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Anzeigegenauigkeit
Definiert die Dezimalrundung und die Dezimalstellen, die für das Attribut Aktueller Wert und andere zugeordnete Attribute angewendet werden sollen.

Maximalwert
Definiert den höchsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Minimalwert
Definiert den niedrigsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Außer Betrieb
Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn das Attribut Außer Betrieb Wahr ist, dann entkoppelt das Objekt das Attribut Aktueller Wert und Zuverlässigkeit von der Hardware. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Im entkoppelten Zustand kann der aktuelle Wert zur Simulation spezieller Bedingungen oder für Testzwecke geändert werden.

Zusätzlich wird der Merker Außer Betrieb des Attributs Zustandsmerker auf Wahr gesetzt. Der Zustand Fehler wird anschließend vom physikalischen Eingang entkoppelt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Analogausgang in den definierten *Einheiten* an. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist dieses Attribut änderbar.

Prioritätsanordnung
Listet die Werte des Objekts nach Wichtigkeit geordnet auf.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist.

Beispiele:

- **Zuverlässig** – keine feststellbaren Fehler
- **Unzuverlässig hoch** – aktueller Wert ist größer als der Maximalwert
- **Unzuverlässig niedrig** – aktueller Wert ist kleiner als der Minimalwert

Wenn *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Auflösung
Gibt die kleinstmögliche Änderung des Attributs Aktueller Wert (in physikalischen Einheiten) an und ist gleich der Anzeigegenauigkeit. Dieses Attribut hat den für die BACnet- Standardeigenschaft erforderlichen Datentyp.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts vom Typ Analogausgang in der BACnet-Terminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Merker.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Zuverlässigkeit **nicht** zuverlässig ist, andernfalls hat der Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** – Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Einheiten
Gibt die vom Objekt verwendeten technischen Maßeinheiten an.

Benutze COV Min Sendezeit
Konfiguriert das Objekt so, dass es Zustandsänderungsmeldungen (COV) nur periodisch sendet und nicht immer dann, wenn es eine Zustandsänderung gegeben hat, die den Wert des Attributs *COV Inkrement* überschreitet. Dieses Attribut wird in der Regel bei Objekten auf Wahr gesetzt, deren Werte stark schwanken (z. B. beim Luftdruck), um die Anzahl der Zustandsänderungsmeldungen zu verringern. Die Zustandsänderung muss aber immer den Wert von COV-Inkrement überschreiten, bevor sie gemeldet wird. Dieses Attribut ist nur für Feldgeräte des Metasys Systems verfügbar, z. B. für die MS/TP-Feldgeräte.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Analogausgang

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Analogausgang* unterstützt.

Tabelle 159: Befehle für das Objekt vom Typ Analogausgang

Name des Befehls	Parameter
Einstellen	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert. Der Wert muss kleiner sein als der Max. aktuelle Wert und größer sein als der Min. aktuelle Wert.
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.
Außer Betrieb	Keine
Benutzervorgabe freigeben[1]	Keine
Freigeben[1]	Attributname Befehlspriorität
Alles freig.[1]	Attributname
Sollwert[2]	Keine

1 Bei den Befehlen Benutzervorgabe freigeben, Freigeben und Alles freigeben übergibt die Automationsstation die Kontrolle an die tatsächliche Hardware, wenn alle Befehlsprioritäten freigegeben worden sind und das Attribut Standardvorgabewert nicht definiert ist.
2 Der Befehl Sollwert wird nur vom N2-Busprotokoll unterstützt.

.

Details zu den Befehlen für Objekte vom Typ Analogausgang

Einstellen
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16). Der Wert muss kleiner sein als der Max. aktuelle Wert und größer sein als der Min. aktuelle Wert.

Wichtig:	Denken Sie daran, dass der Befehl Einstellen durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Wenn das Attribut Örtl Steuerung den Wert Wahr hat, dann wird dieser Befehl abgewiesen.

Der Befehl wird nur gesendet, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Örtl Steuerung ist Falsch und Außer Betrieb ist Falsch, oder
- Örtl Steuerung ist Falsch und der Befehl In Betrieb wurde gesendet.

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Hardware-Ausgang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl an das interne Objekt vom Typ NxE, der dann nur weiter an das Feldgerät gesendet wird, wenn das Attribut Außer Betrieb Falsch ist.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareausgang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in den Wert Wahr. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Ausgangs. Es werden keine Befehle an die Hardware gesendet. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* auf Falsch gesetzt wird, dann wird der derzeitige *Aktueller Wert* zur Hardware gesendet.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität die Übernahme der Kontrolle.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 (Standardvorgabe) bezüglich des angegebenen, änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 und 2 bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Sollwert
Schreibt den Wert in den Dauerspeicher des Feldgeräts und kann dadurch den Aktuellen Wert ändern, wenn es dort keine Vorgabe gibt.

Objekt Analoge Größe

Ein Objekt vom Typ Analoge Größe (AV = Analog Value) hat eine ähnliche Softwarecharakteristik und Funktionalität wie ein Objekt vom Typ *Objekt Analogeingang*. Dabei sind Objekte vom Typ Analoge Größe jedoch nicht physikalisch mit einer Hardware verbunden, sondern gehen aus einem Regelprozess oder einer Benutzereingabe hervor. Dieses Objekt ermöglicht es, eine analoge Größe zu speichern, die dann von anderen Objekten referenziert werden kann. Zum Beispiel kann ein Objekt vom Typ *Folgesequenz* eine Analoge Größe (z. B. den unteren Grenzwert der Außenlufttemperatur) referenzieren und seine Funktion davon abhängig machen.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Analoge Größe

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 160: Attribute für das Objekt vom Typ Analoge Größe - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	BACnet Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV Inkrement[2]	Reeller Wert	KÄ	BÄ	0,01	Beliebiger Wert > 0
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	KÄ	10tel	
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	1,7 E38	Dieser Wert kann für FEC-Objekte nicht geändert werden. Dieser Wert kann geändert werden, wenn die Analoge Größe (AV) der Sollwert für einen Netzwerksensor ist. Dies ist die einzige Methode, den Wertebereich für den Netzwerksensor zu setzen.

Tabelle 160: Attribute für das Objekt vom Typ Analoge Größe - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	BACnet Merker[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Minimalwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	-1,7 E38	Dieser Wert kann für FEC-Objekte nicht geändert werden. Dieser Wert kann geändert werden, wenn die Analoge Größe (AV) der Sollwert für einen Netzwerksensor ist. Dies ist die einzige Methode, den Wertebereich für den Netzwerksensor zu setzen.
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch		Ä	Falsch	Immer Falsch
Aktueller Wert	Reeller Wert	AZÄ	AZÄ		
Prioritätsanordnung	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	BÄ	Zuverlässig	Weitere Informationen zur Zuverlässigkeit finden Sie in der Attributbeschreibung. Kein Fehler gefunden (zuverlässig), Über Bereich, Unter Bereich, Anderweitig Unzuverlässig
Zustandsmerker	Serie aus Wahr oder Falsch		B	Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Weitere Informationen zu Zustandsmerkern finden Sie in der Attributbeschreibung. Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Einheiten	Ein Typ von mehreren möglichen	Ä	Ä	Leer	
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 B – Standardeigenschaft für BACnet, K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar
2 Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt Zustandsänderungen melden soll.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Analoge Größe

COV Inkrement
Definiert die für die Meldung einer Änderung erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert.

Anzeigegenauigkeit
Definiert die Dezimalrundung und die Dezimalstellen, die für das Attribut Aktueller Wert und andere zugeordnete Attribute angewendet werden sollen.

Maximalwert
Definiert den höchsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Dieser Wert kann für Objekte vom Typ Analoge Größe im FEC nicht geändert werden.

Dieser Wert kann geändert werden, wenn die Analoge Größe (AV) der Sollwert für einen Netzwerksensor ist. Dies ist die einzige Methode, den Wertebereich für den Netzwerksensor zu setzen.

Minimalwert
Definiert den niedrigsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Dieser Wert kann für Objekte vom Typ Analoge Größe im FEC nicht geändert werden.

Dieser Wert kann geändert werden, wenn die Analoge Größe (AV) der Sollwert für einen Netzwerksensor ist. Dies ist die einzige Methode, den Wertebereich für den Netzwerksensor zu setzen.

Außer Betrieb
Dies Attribut hat immer den Wert Falsch, da es keine Hardware gibt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Analoge Größe an. Der Aktuelle Wert kann optional per Befehl geändert werden. Dafür muss die optionale Attribut *Prioritätsanordnung* vorhanden sein. Die Werte, die an das Attribut Aktueller Wert übergeben werden, werden mit den Attributen *Minimalwert* und *Maximalwert* verglichen. Diese Werte bestimmen auch den Wert des Attributs *Zuverlässigkeit*.

Prioritätsanordnung
Enthält priorisierte Befehle für das Objekt. Der Befehl mit der höchsten Priorität wird zum Attribut Aktueller Wert gesendet.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist.

Beispiele:

- **Zuverlässig** – keine feststellbaren Fehler
- **Unzuverlässig hoch** – aktueller Wert ist größer als der Maximalwert
- **Unzuverlässig niedrig** – aktueller Wert ist kleiner als der Minimalwert

Wenn *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts vom Typ Analoge Größe in der BACnetTerminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Zustände.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Wahr (1), wenn das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Nicht zuverlässig hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** – Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Einheiten
Zeigt die physikalischen Einheiten an, die von diesem Objekt benutzt werden.

Benutze COV Min Sendezeit
Konfiguriert das Objekt so, dass es Zustandsänderungsmeldungen (COV) nur periodisch sendet und nicht immer dann, wenn es eine Zustandsänderung gegeben hat, die den Wert des Attributs COV-Inkrement überschreitet. Dieses Attribut wird in der Regel bei Objekten auf Wahr gesetzt, deren Werte stark schwanken (z. B. beim Luftdruck), um die Anzahl der Zustandsänderungsmeldungen zu verringern. Die Zustandsänderung muss aber immer den Wert von COV-Inkrement überschreiten, bevor sie gemeldet wird. Dieses Attribut ist nur für Feldgeräte des Metasys Systems verfügbar, z. B. für die MS/TP-Feldgeräte.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Analoge Größe

In der folgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das Objekt vom Typ Analoge Größe unterstützt.

Tabelle 161: Befehle für das Objekt vom Typ Analoge Größe

Befehl	Beschreibung
Einstellen	Der im Attribut Aktueller Wert zu speichernde Wert. Der Wert muss kleiner sein als der Max. aktuelle Wert und größer sein als der Min. aktuelle Wert.
Alarme deaktivieren	
Alarme aktivieren	
Benutzervorgabe	Der im Attribut Aktueller Wert zu speichernde Wert.
Benutzervorgabe freigeben	
Freigeben	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname

Details zu den Befehlen des Objekts vom Typ Analoge Größe

Einstellen
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16). Der Wert muss kleiner sein als der Max. aktuelle Wert und größer sein als der Min. aktuelle Wert.

Wichtig:	Denken Sie daran, dass der Befehl Einstellen durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Wenn das Attribut Örtl Steuerung den Wert Wahr hat, dann wird dieser Befehl abgewiesen.

Der Befehl wird nur gesendet, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Örtl Steuerung ist Falsch und Außer Betrieb ist Falsch, oder
- Örtl Steuerung ist Falsch und der Befehl In Betrieb wurde gesendet.

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl an das interne Objekt vom Typ NxE, der dann nur weiter an das Feldgerät gesendet wird, wenn das Attribut Außer Betrieb Falsch ist.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 des angegebenen änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 (Notfall) und 2 (Brandschutz) bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Objekt Zähler

Das Objekt vom Typ Zähler ermöglicht Impulse zu zählen, die von Energiezähler geliefert werden. Die Objekte vom Typ Zähler können den Wert ihres Attributs Aktueller Wert and das Objekt vom Typ *Objekt Messgerät* weitergeben.

Anmerkung: Der Wert der Zählerschnittstelle aktualisiert sich, wenn die Hardware vom Objekt des Typs *Objekt Messgerät* gelesen wird, oder wenn sich der aktuelle Wert der Hardware geändert hat.

Tabelle 162 beschreibt die verschiedenen Typen von Zählern und wie sie in das Metasys System eingefügt werden können. Die Spalte Integrations- (Geräte-) Typ zeigt den Typ der Integration und des Geräts, in dem das Objekt vom Typ Zähler liegen kann

Tabelle 162: Verschiedenen Zählertypen

Integrations- (Geräte-) Typ	Beschreibung	Schritte und Tipps
IP BACnet Integration **(BACnet-Gerät)**	Bietet die Integration von BACnet-Reglern über einen Mapper vom Typ BACnet-Zähler. Dieses Objekt zeigt die Informationen im Liegenschaftsportal (inklusive Aktueller Wert und Skalierung) von einer BACnet-Integration mit einem Zähler, der im BACnet-Gerät liegt. **Anmerkung:** Ein BACnet-Zähler wird in der Automationsstation mit Hilfe des Assistenten für das Einfügen eines Objekts abgebildet.	Verfahren Sie wie folgt, um einen Zähler aus einem BACnet-Gerät in eine BACnet-Integration abzubilden: 1. Fügen Sie im Liegenschaftsportal oder in SCT zunächst eine BACnet-Integration hinzu. 2. Fügen Sie einen BACnet-Gerätetyp ein, der mit dem Feldgerät kompatibel ist und einen Zähler enthält. 3. Bilden Sie den Zähler in die Automationsstation ab, indem Sie den Assistenten für das Einfügen eines Objekts benutzen, um ein Objekt vom Typ Zähler für das abgebildete BACnet-Gerät einzufügen.
MS/TP-Feldbus **(BACnet-Gerät)**	Bietet die Integration von BACnet-Reglern über einen Mapper vom Typ BACnet-Zähler. Dieses Objekt zeigt die Informationen im Liegenschaftsportal (inklusive Aktueller Wert und Skalierung) von einer BACnet-Integration mit einem Zähler, der im BACnet-Gerät liegt. **Anmerkung:** Ein BACnet-Zähler wird in der Automationsstation mit Hilfe des Assistenten für das Einfügen eines Objekts abgebildet.	Verfahren Sie wie folgt, um einen Zähler aus einem BACnet-Gerät auf einen MS/TP-Feldbus einzufügen: 1. Fügen Sie im Liegenschaftsportal von Metasys oder im SCT zunächst einen MS/TP-Feldbus ein. 2. Fügen Sie einen BACnet-Gerätetyp ein, der mit dem Feldgerät kompatibel ist und einen Zähler enthält. 3. Bilden Sie den Zähler in die Automationsstation ab, indem Sie den Assistenten für das Einfügen eines Objekts benutzen, um ein Objekt vom Typ Zähler für das abgebildete BACnet-Gerät einzufügen.
MS/TP-Feldbus **(BACnet-Gerät der FEC Serie)**	Bietet die Integration von Messgeräten, die den potentialfreien Impulskontakt (MISC-MTR) eines Binäreingangs an einem BACnet-Gerät der FEC-Serie nutzen. CCT erzeugt ein Objekt vom Typ Zähler für den Eingang des Messgeräts eines BACnet-Geräts der FEC-Serie. Dieser FEC-Zähler wird dann von der Automationsstation gespiegelt. **Anmerkung:** Ein Objekt vom Typ FEC-Zähler wird dann mit Hilfe des Assistenten für das Einfügen eines Objekts in der Automationsstation abgebildet.	Verfahren Sie wie folgt, um einen Zähler aus einem BACnet-Gerät der FEC-Serie auf einen MS/TP-Feldbus einzufügen: 1. Fügen Sie im Liegenschaftsportal von Metasys oder im SCT zunächst einen MS/TP-Feldbus ein. 2. Fügen Sie ein BACnet-Gerät aus der FEC-Serie ein, das mit dem Feldgerät kompatibel ist und einen sichtbaren Zähler enthält (definiert im CCT). 3. Bilden Sie den Zähler auf die Automationsstation ab, indem Sie den Assistenten für das Einfügen eines Objekts benutzen, um ein Objekt vom Typ Zähler für das abgebildete Feldgerät einzufügen.

Tabelle 162: Verschiedenen Zählertypen

Integrations- (Geräte-) Typ	Beschreibung	Schritte und Tipps
N2-Bus **(N2-Gerät)**	Ermöglicht die Integration einer Vielzahl von Binäreingangs- oder Impulszählern aus N2-Reglern, was zu einer konsistenten Schnittstelle für das Abbilden von Datenpunkten aus beliebigen N2-Reglertypen führt. **Anmerkung:** Ein N2-Zähler oder Impulszähler wird mit Hilfe des Assistenten vom Typ Objekt einfügen in der Automationsstation abgebildet.	Verfahren Sie wie folgt, um einen Zähler aus einem N2-Gerät am N2-Bus einzufügen: 1. Fügen Sie im Liegenschaftsportal oder in SCT zunächst einen N2-Bus hinzu. 2. Fügen Sie einen N2-Gerätetyp hinzu, der kompatibel ist mit dem N2-Gerät. 3. Bilden Sie den Zähler (Typ Zähler oder Impulszähler) in die Automationsstation ab, indem Sie mit Hilfe des Assistenten für das Hinzufügen eines Objekts ein Objekt vom Typ Zähler dem N2-Gerät einfügen 4. Definieren Sie die Überschreitungsgrenze: Sie müssen die Überschreitungsgrenze hier im Objekt vom Typ (N2) Zähler so einstellen, dass sie mit der Überschreitungsgrenze im zugeordneten N2-Gerät übereinstimmt. Geräte vom Typ AHU oder UNT haben zum Beispiel eine Überschreitungsgrenze von 4.294.967.295. Für einen Zählerdatenpunkt im DX-9100 wird die Überschreitungsgrenze im Konfigurationsprogramm GX-9100 gesetzt. Für einen Zählerdatenpunkt im XT-9100 oder XTM wird die Überschreitungsgrenze im Konfigurationsprogramm GX-9100 oder XTM-Konfiguration. Bilden Sie wie folgt ab: BI7 oder BI8 für einen AHU, BI4 für einen UNT oder VAV oder Netzwerkeingangsdatenpunkte (ADI (Analoge Ganzzahl)) für einen DX-9100 oder XTM.
Sonstige Integrationen **(z. B. LonWorks, N1- und Vendor Device (VND)-Geräte)**	Ermöglicht die Überwachung einer zunehmenden Impulszählung eines Attributs, das einen sich erhöhenden Wert hat. Auf diese Weise erhalten Sie eine größere Flexibilität bei der Definition von Objekten des Typs Zähler. **Anmerkung:** Ein Objekt, das ein Attribut mit einem sich erhöhenden Wert hat, wird mit Hilfe des Assistenten vom Typ Objekt einfügen in die Automationsstation abgebildet.	Verfahren Sie wie folgt, um einen Zähler aus dem Gerät einer anderen Integration hinzuzufügen: 1. Fügen Sie im Liegenschaftsportal oder in SCT zunächst die gewünschte Integration hinzu. 2. Fügen Sie einen N2-Gerätetyp hinzu, der kompatibel ist mit dem N2-Gerät. 3. Bilden Sie den Zähler in die Automationsstation ab, indem Sie ein Objekt vom Typ Zähler mit Hilfe des Assistenten einfügen. 4. Referenzieren Sie einen Wert, der kontinuierlich hoch gezählt wird, bis der Wert zurück auf 0 springt, weil die Überschreitungsgrenze, die für den Zähler definiert ist, überschritten wird.

Abbildung 46 zeigt die Interaktion zwischen den verschiedenen Typen von Zählern und dem Zähler in der Automationsstation. Es werden die Hauptattribute und -funktionen angezeigt.

Abbildung 46: Interaktion zwischen Zählern

BACnet-Gerät der FEC-Serie
(MS/TP-Feldbus)
Binäreingang mit potentialfreiem Impulskontakt (MISC-MTR)

FEC-Zähler
Vorskalierung
- Modulo-Division
- Multiplikator
Einheiten
Überw.intervallgrenze

BACnet-Gerät Fremdgerät, Nicht-FEC
(BACnet-Integration oder MS/TP-Feldbus)

BACnet-Zähler
Vorskalierung
- Modulo-Division
- Multiplikator
Einheiten
Überw.intervallgrenze

N2-Regler
(N2-Bus)

Zähler

Andere Geräte
(LonWorks, N1 und Fremdintegration)

Zähler

Akt. Wert - Vorskalierung

Akt. Wert - Vorskalierung

Schlüsselattribute für Zähler

- Vorskalierung
  - Modulo-Division
  - Multiplikator
- Aktueller Wert – Vorskalierung

- Einheiten (angewandt auf den Skalierten Aktuellen Wert)

- Überwachungsintervallgrenze
- Berechnung der Impulsrate (wird benutzt beim Setup der Funktion Objekteigenes Melden (Intrinsic Alarming)
- Ob Grenze und Unt Grenze der Funktion Objekteigenes Melden (Intrinsic Alarming)

- Gesetzter Wert (typische Zeitplanung: Täglich, Wöchentlich, Monatlich)
- Zeitpunkt der Werteänderung
- Wert vor Änderung

- Skalierungsparameter (Als Ganzzahl skalieren, Als Gleitkommazahl skalieren)

Vorskalierter Aktueller Wert
Erscheint im Lupenfenster des Objekts vom Typ Zähler

Berechnung der Impulsrate
Erscheint im Lupenfenster des Objekts vom Typ Zähler auf der Registerkarte BACnet-Alarm

Skalierter Aktueller Wert
Erscheint im oberen Bereich des Lupenfensters

Wert vor Änderung

Optionale Funktionserweiterung Trend

Optionale Funktionserweiterung Trend

Optionale Funktionserweiterung Trend

Verwendet von: Energy Essentials

Verwendet von:
- Objekt vom Typ Messgerät
- Objekt vom Typ Höchstlastbegr./Roll. Lasten

Optionale Funktionserweiterung Trend
Wenn das Attribut Gesetzter Wert zeitabhängig geplant ist, dann zeigt das Attribut **Wert vor Änderung** den zuvor berechneten Wert, basierend auf der Zeitplanung. Es wird also der Wert der täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Berechnung angezeigt.

Ein BACnet-Gerät der FEC-Serie, das an einen MS/TP-Feldbus angeschlossen ist, hat einen Binäreingang mit einem potentialfreien Impulssignal (MISC-MTR). Dieser Eingang wird in CCT definiert. Der FEC-Zähler stellt ihn zur Verfügung. Ein BACnet-Gerät, das entweder in einer BACnet-Integration oder auf einem MS/TP-Feldbus liegt, hat ebenfalls einen Zähler. Beide, der FEC-Zähler und die BACnet-Zähler nutzen eine BACnet Vorskalierung, Einheiten und das Attribut Überwachungsintervallgrenze, die über den vorskalierten Aktuellen Wert mit dem Zähler der Automationsstation interagieren.

Ein N2-Regler liegt auf dem N2-Bus und hat ein Attribut, das zählt. Ebenso können andere Geräte die Vorteile der Zählerfunktion nutzen, die in anderen Integrationen liegen (z. B. ein LonWorks kompatibles Gerät in einer LonWorks Integration) und die Attribute haben, die zählen. Der Zähler in der Automationsstation nutzt den Zählerwert.

Der Zähler in der Automationsstation benutzt den vorskalierten Aktuellen Wert oder die Zählungen aus dem Gerät mit den wichtigen Schlüsselattributen, die in der Grafik zu sehen sind. Weitere Informationen zu den Berechnungen, die diese Attribute nutzen und deren Funktionalität finden Sie im Abschnitt *Attribute des Objekts Zähler*.

Der vorskalierte Wert des Zählers wird von den Objekten des Typs Messgerät, Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB/RL) benutzt. Sie können für den vorskalierten Aktuellen Wert eine Trenderfassung starten, die dann von den Funktionen unter Energy Essentials weiterverarbeitet wird. Sie können auch eine Trenderfassung für folgende Attribute des Zählers starten: Impulsrate, Skalierter Aktueller Wert oder Wert vor Änderung.

Anmerkung: Der vorskalierte Aktuelle Wert sowie seine zugeordneten Befehle und Attribute (Aktueller Wert, Wert vor Änderung, Max Wert, Gesetzter Wert) müssen nicht notwendigerweise die gleichen Maßeinheiten haben wie die Attribute Skalierter Aktueller Wert oder Einheiten.

Im oberen Teil des Lupenfensters wird der Skalierte Aktuelle Wert angezeigt, nachdem der Skalierungsfaktor auf den Aktuellen Wert und die Einheiten, die zum Skalierten Aktuellen Wert gehören, angewendet worden sind.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts Zähler

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 163: Attribute des Objekts vom Typ Zähler - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Integrationstyp[1]	Datentyp	Hinweise[2]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Spitzenschutz	N2 Weitere(s)	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Gerätetyp	Alle	Text	KNÄ	Null	Maximal 20 Zeichen
Anzeigegenauigkeit	Alle	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	100stel	
Schnittstellenwert	N2	Zahl			
Interne Einheiten	Alle	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Keine internen Einheiten	Gilt für die Attribute Aktueller Wert, Gesetzter Wert, Maximalwert und Wert vor Änderung
Obj_eigenes Melden definiert	Alle	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
JC Aufzeichnungsobjekt Referenz	Alle	Objekt-referenz	KÄ		
Überwachungsintervallgrenze	Alle	Zahl	KÄ	300	Bereich: 60-604.800 Einheit = Sekunden

Tabelle 163: Attribute des Objekts vom Typ Zähler - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Inte-grations-typ[1]	Datentyp	Hinweise[2]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Aufzeichnungsobjekt Referenz	Alle	Objekt-referenz			BACnet Objekt-ID
Aufzeichnungsdatensatz	Alle	Struktur			
Maximalwert	Alle	Zahl	KÄ	2.000.000.000	
Außer Betrieb	Alle	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Periodisch Aktuali[3]	FEC N2 Weitere(s)	Zahl	KÄ	60	Einheiten = Sekunden Minimum = 10 Maximum = 10.000
Faktor	Alle	Struktur	KÄ	1, 1	1-65.535
Aktueller Wert	Alle	Zahl	NÄ	0	
Zuverlässigkeit	Alle	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	Unzuverlässig (FEC) 0 (Sonstige, N2)	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Überschreitungsgrenze	N2 Weitere(s)	Zahl	KÄ	32.767	
Skalierung[4]	Alle	Zahl		0	
Als Gleitkommazahl skalieren	Alle	Zahl	KNÄ	0,0	
Als Ganzzahl skalieren	Alle	Zahl	KNÄ	0	
Skalierter Aktueller Wert	Alle	Zahl			Einheiten
Zustandsmerker	Alle	Serie aus Wahr oder Falsch			Siehe BAC Zustandsmerker (Satz 9).
Einheiten	Alle	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Keine Einheiten	Gilt für das Attribut Skalierter Aktueller Wert.
Entferntes Melden verwenden	BACnet	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Wert vor Änderung	Alle	Zahl			
Zeitpunkt der Wertänderung	Alle	Menge verwandter Werte		*.*.*	
Gesetzter Wert	Alle	Zahl	Ä	0	

1 BACnet (BACnet Gerät eines Fremdherstellers), FEC (BACnet Gerät FEC-Serie), N2, Sonstige (LonWorks, N1, VND) oder Alle
2 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar
3 Dieses Attribut erscheint nur in der Momentaufnahme des abgebildeten Objekts und auf der Registerkarte Technik bei der Integration.
4 Dieses Attribut erscheint nicht in einer Übersicht, es ist eine BACnet-Eigenschaft

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Zähler

Spitzenschutz
Wenn dieses Attribut auf Wahr gesetzt wird, dann benutzt das Objekt, das zuvor im Zustand Unzuverlässig war, den ersten guten Wert des Zählereingangs, der empfangen wird, als neuen Startwert. Jeder archivierte oder letzte bekannte Wert für den Zählereingang wird ignoriert. Wenn das Eingangsgerät zurückgesetzt wird oder die Netzspannung verliert, dann werden unkontrollierte Änderungen des Zählereingangswertes herausgefiltert und führen nicht zu einer Spitze für die Zählerwerte. Benutzen Sie diese Einstellung, wenn Sie nicht wissen, ob das Eingangsgerät seinen Zählwert nach einem Verlust der Netzspannung hält (z. B. bein einem LN-PRG20 in einer LonWorks Integration oder einem UNT in einer N2-Bus-Integration).

Wenn das Attribut auf Falsch gesetzt wird, dann benutzt das Objekt den ersten guten Zählwert, den es nach dem Zustand Unzuverlässig vom Eingangsgerät erhält, als gültige Änderung des letzten archivierten Werts für den Zählereingang. Dies bedeutet, dass der erste gute Wert aus dem Gerät benutzt wird, um Zählungen nachzuholen, die nicht da waren, weil das Eingangsgerät nicht kommunizieren konnte, da entweder ein NAE neu gestartet wurde, oder es zu einem Kommunikationsverlust kam. Setzen Sie dieses Attribut nur dann auf Falsch, wenn Sie wissen, das das Eingangsgerät den Zählwert bei einem Netzausfall halten kann (zum Beispiel ein XT-105 mit einem XPB-821 in einer N2-Bus-Integration oder, in einer LonWorks Integration, die Geräte LN-PRG300-2, LNPRG400-2, LN-PTRG500-2, LN-PRG600.

Anmerkung: Jedes abgebildete Objekt, dass nur Implusdaten als Zählerwert zum Objekt vom Typ Zähler sendet, **muss** einen unzuverlässigen Wert während eines Startups senden, wenn zu dem Zeitpunkt, an dem der Zähler den Wert liest, der Wert vom Feldregler nicht aktualisiert wurde. Ein LON Zähler, der als Objekt vom Typ Analogeingang (AI) abgebildet wird, meldet sich so lange als unzuverlässigt, bis er einen Wert aus dem Feldgerät liest. Wenn der LON Zähler auf ein Objekt vom Typ Analogausgang (AO) abgebildet wird, dann meldet er sich als zuverlässig, obwohl der Wert nicht initialisiert wurde, wodurch dann falsche Werte vom Zähler aufgezeichnet werden. Dies geschieht unabhängig vom Wert des Attributs Spitzenschutz.

Anmerkung: Jedes abgebildete Objekt, dass nur Implusdaten als Zählerwert zum Objekt vom Typ Zähler sendet, muss ohne Unterbrechung durch Benutzerbefehle, Zeitprogramme, Folgesequenzen oder einer anderen Funktion, die seinen Wert ändern kann, seine Impulse zählen können. Jede solche Änderungen kann dazu führen, dass das Objekt vom Typ Zähler falsche Werte aufzeichnet, ungeachtet vom Wert des Attributs Spitzenschutz.

Anmerkung: Wenn Sie das Eingangsgerät ersetzen, dann sollten Sie das Attribut Spitzenschutz auf Wahr setzen, bevor das ersetzte Gerät zum ersten Mal in Betrieb genommen wird. Diese Einstellung schützt den Wert des Zählers vor einem nach oben Schnellen, weil es eine unkontrollierte Änderung des Zählwerts am Eingangsgerät gibt. Wenn Sie das Attribut Spitzenschutz nicht auf Wahr setzen, kann das den Wert des Zählers durcheinander bringen. Sie können ein manuelles Vorbesetzen ausführen, um den richtigen Wert zurückzuspeichern, nachdem das neue Gerät online ist.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Anzeigegenauigkeit
Legt fest, mit wie vielen Dezimalstellen der Wert des Attributs Skalierter Aktueller Wert angezeigt wird.

Eingangsreferenz
Identifiziert das Attribut des Objektes, das der Impulszählereingang für das Objekt vom Typ Zähler ist (für Sonstige Integrationstypen: (z. B. LonWorks, N1- und VND-Geräte) Dabei muss es sich um ein stetig steigendes numerisches Attribut eines anderen Objekts handeln, beispielsweise um das Attribut Aktueller Wert einer Funktionserweiterung Zählen für ein analoges Messgerät.

Schnittstellenwert
Zeigt den aktuellen Wert von der Hardwareschnittstelle. Dieses Attribut entspricht dem Zählereingang, ist aber spezifisch für ein Objekt vom Typ (N2) Zähler.

Interne Einheiten
Enthält die Einheiten für die Attribute Aktueller Wert, Gesetzter Wert, Maximalwert und Wert vor Änderung.

Obj_eigenes Melden definiert
Zeigt an, ob die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) aktiviert ist, wenn die Liegenschaft als BACnet Liegenschaft definiert ist. Wenn das Objekteigenes Melden für Zähler auf einem MS/TP-Feldbus definiert ist, dann kann die Impulsrate des zählenden Datenpunktes überwacht werden.

JC Aufzeichnungsobjekt Referenz
Zeigt ein Objekt (Johnson Controls proprietäre Referenz), das im selben Gerät liegt wie das Objekt vom Typ Zähler. Es fordert die Daten für den Aufzeichnungsdatensatz vom Objekt Zähler an, das dann diese Daten vom zugrunde liegenden System erfragt, sie im Aufzeichnungsdatensatz präsentiert und speichert, quasi wie eine Momentaufnahme. Wenn das hier genannte Objekt den Befehl Monitordaten erhalten ausgibt, dann wird der Aufzeichnungsdatensatz angefordert und aktualisiert.

Überwachungsintervallgrenze
Gibt den Überwachungszeitraum in Sekunden an, der benutzt wird, um die Impulsrate festzustellen. Die Impulsrate ist die Anzahl der Impulse, die während der letzen Überwachungsintervallgrenze empfangen wurden.

Aufzeichnungsobjekt Referenz
Gibt das Objekt an (via BACnet-Objekt-ID), das im selben Gerät liegt wie das Objekt vom Typ Zähler. Es fordert die Daten für den Aufzeichnungsdatensatz vom Objekt Zähler an, das dann diese Daten vom zugrunde liegenden System erfragt, sie im Aufzeichnungsdatensatz präsentiert und speichert, quasi wie eine Momentaufnahme. Wenn das hier genannte Objekt den Befehl Monitordaten erhalten ausgibt, dann wird der Aufzeichnungsdatensatz angefordert und aktualisiert.

Aufzeichnungsdatensatz
Gibt eine Liste von Daten und Werten an, die von anderen Objekten oder Geräten abgefragt, gesichert und zurückgegeben werden können.

- **Zeitstempel** - Zeigt das lokale Datum und die lokale Uhrzeit, an dem die Daten erworben wurden.
- **Aktueller Wert** - Zeigt den Wert des Attributs Aktueller Wert.
- **Akkumulierter Wert** - Zeigt den vorläufig berechneten Wert des Zählers. Der Algorithmus, mit dem der Akkumulierte Wert berechnet wird, ist eine Funktion aus dem Wert des Zähler Zustands. Wenn dies das erste Lesen ist, dann wird der Wert 0 zurückgegeben.
- **Zähler Zustand** - Zeigt die Zuverlässigkeit der Daten in dieser Liste an. Folgende Werte können angezeigt werden:
  - **Normal** - Zeigt an, dass während der Lesevorgänge für das Attribut Aufzeichnungsdatensatz kein Ereignis aufgetreten ist, das die Zuverlässigkeit der Daten beeinflussen kann (Akkumulierter Wert = derzeitiger Aktueller Wert - vorherigen Aktuellen Wert).
  - **Startend** - Zeigt an, dass die Daten des Attributs Aufzählungsdatensatz entweder die ersten Daten sind, die nach einem Startup erworben worden sind (was bedeutet, dass der Zeitstempel keine Platzhalterwerte hat,) oder dass seit dem Startup keine Daten von dem Aufzeichnungsobjekt erworben wurden (was bedeutet, dass der Zeitstempel nur Platzhalter enthält).
  - **Wiederhergestellt** - Zeigt an, dass es ein oder mehrere Schreibvorgänge für die Attribute Gesetzter Wert oder für den Wert vor Änderung gegeben hat, seit dem der Aufzeichnungsdatensatz durch das

Aufzeichnungsobjekt erworben worden ist (Zählerwert = [Aktueller Wert - Gesetzter Wert] + [Wert vor Änderung - letzter Aktueller Wert]).

- **Nicht Normal** - Zeigt an, das die Summierung zwar gestartet wurde, aber ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten ist, wie z. B. eine größere Uhrzeitänderung, seit dem der Aufzeichnungsdatensatz durch das Aufzeichnungsobjekt erworben worden ist.
- **Fehlgeschlagen** - Zeigt an, dass der Wert der Zählung nicht zuverlässig ist, da es irgendein Problem gab.

Maximalwert
Gibt den höchsten zulässigen Wert für das Attribut Aktueller Wert an. Der Aktuelle Wert darf diesen Maximalwert nicht überschreiten. Er springt auf 0 zurück, wenn dieser Wert überschritten wird. Der Zählvorgang endet nicht.

Anmerkung: Wenn der Aktuelle Wert des Objekts vom Typ Zähler in einem Trend erfasst und diese Daten in die Meldungsdatei des ADS gesendet werden, dann sollten Sie den Wert auf 32.767 ändern, sodass die Historische Datenbank (JCIHistorianDB) den Wert korrekt abspeichern kann.

Außer Betrieb
Wenn dieses Attribut auf Wahr gesetzt ist, zeichnet das Objekt weder den Impulszähler noch die Impulsrate auf.

Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn Außer Betrieb den Wert Wahr hat, werden die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* von der Hardware entkoppelt. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Im entkoppelten Zustand kann der aktuelle Wert zur Simulation spezieller Bedingungen oder für Testzwecke geändert werden.

Wenn das Objekt vom Typ Zähler auf Außer Betrieb gesetzt wird, wird der Wert des Attributs Aktueller Wert gespeichert. Im Zustand Außer Betrieb aktualisiert ein Zähler vom Typ N2, FEC oder ein Sonstiger Zähler weiterhin den Zählerstand des gespeicherten Werts im Hintergrund, und gewährleistet somit, dass keine Zählerstände verloren gehen. Wenn das Objekt vom Typ Zähler wieder in Betrieb geht, wird dieser neue Zählerstand in das Attribut Aktueller Wert kopiert.

Ein Fremdgerät BACnetZähler verhält sich entsprechend des Designs vom Fremdgerätehersteller.

Periodisch Aktuali
Dieses Attribut erscheint nur in der Momentaufnahme des abgebildeten Objekts und auf der Registerkarte Technik bei der Integration. Dieses Attribut gilt für alle Integrationen, mit Ausnahme einer BACnetIntegration. Zeigt die Zeit in Sekunden zwischen aufeinander folgenden Zustandsänderungsmeldungen (COV), die vom lokalen Objekt vom Typ Zähler aus dem Feldgerät ausgegeben werden, oder zwischen Änderungen für das Objekt, die im Liegenschaftsportal gemacht werden.

Das Objekt vom Typ Zähler überträgt seinen Zählerstand, der im Attribut Aktueller Wert liegt, über den Wertänderungsmechanismus an die Automationsstation. Durch das Setzen einer minimalen Zeit zwischen aufeinanderfolgenden Zustandsänderungsmeldungen, verhindert das Aktualisierungsintervall, dass die Integration nicht mit Zustandsänderungsmeldungen des Zählers überflutet wird.

Faktor
Zeigt die Koeffizienten an, die verwendet werden, um die gezählten Impulse in das Attribut Aktueller Wert umzuwandeln. Dieses Attribut benutzt die Ganzzahl-Division (Modulo), bei der 5/2 gleich 2 ist. Dabei wird folgender Algorithmus benutzt:

Aktueller Wert = (Verteilerfaktor x Gezählte_Werte)/

Verteiler [Modulo-Division].

Aktueller Wert
Repräsentiert den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Zähler, vorskaliert mit dem Attribut Faktor. Der aktuelle Wert liegt im Bereich zwischen 0 und dem Wert des Attributs Max Wert. Wenn der Aktuelle Wert den Maximalwert erreicht, dann springt er um auf 0. Im Zustand Außer Betrieb kann der Wert des Attributs Aktueller Wert geändert werden. Sie können das Attribut Aktueller Wert ändern, indem Sie das Attribut Gesetzter Wert aktualisieren, oder Sie können den Befehl Vorgegebener Wert dafür benutzen. Der Skalierte Aktuelle Wert ist der Wert, der im Liegenschaftsportal angezeigt wird, und das ist nicht der Aktuelle Wert. Nur wenn die Werte der Attribute Als Gleitkommazahl skalieren und als Ganzzahl skalieren beide 0 sind (Standardwert), sind auch die Werte für Aktueller Wert und Skalierter Aktueller Wert gleich.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob das Attribut Aktueller Wert zuverlässig ist, und weshalb. Sie können das Attribut Zuverlässigkeit nur schreiben, wenn es außer Betrieb ist.

Überschreitungsgrenze
Stellt den tatsächlichen Überlaufwert des Eingangs am Impulszähler dar. Dieses Attribut gilt für N2 Zähler und Sonstige Zähler. Dieser Wert wird benutzt, um die Änderungsrate zu berechnen, die wiederum dem Zähler zur Verfügung gestellt wird, um die Werte der Attribute Impulsrate und Aktueller Wert zu berechnen.

Sie müssen die Überschreitungsgrenze hier im Objekt vom Typ (N2) Zähler so einstellen, dass sie mit der Überschreitungsgrenze im zugeordneten N2-Gerät übereinstimmt. Geräte vom Typ AHU oder UNT haben zum Beispiel eine Überschreitungsgrenze von 4.294.967.295. Für einen Zählerdatenpunkt im DX-9100 wird die Überschreitungsgrenze im Konfigurationsprogramm GX-9100 gesetzt. Für einen Zählerdatenpunkt im XT-9100 oder XTM wird die Überschreitungsgrenze im Konfigurationsprogramm GX-9100 oder XTM-Konfiguration.

Skalierung
Diese BACnet-Eigenschaft wird in einer Ansicht auf dem Metasys System nicht angezeigt. Zeigt den Umrechnungsfaktor, mit dem der Wert des Attributs Aktueller Wert multipliziert wird, um den Skalierten Aktuellen Wert in der gewünschten Dimension zu erhalten. Per Voreinstellungen sind die Werte für den Aktuellen wert und den Skalierten Aktuellen Wert gleich. Diese Werte bleiben gleich, wenn Sie das Attribut Skalierung beim Objekt vom Typ Zähler nicht benutzen.

Als Gleitkommazahl skalieren
Gibt den Gleitkomma-Umrechnungsfaktor an, mit dem der Wert des Attributs Aktueller Wert multipliziert wird, um den Skalierten Aktuellen Wert in der gewünschten Dimension zu erhalten. Wenn der Wert 0 (Standardwert) ist, dann wird der Wert des Attributs als Ganzzahl skalieren benutzt und dieser Wert hier ignoriert.

Als Ganzzahl skalieren
Zeigt den Exponent der 10er-Potenz, die mit dem Wert des Attributs Aktueller Wert multipliziert wird, um den Skalierten Aktuellen Wert zu erhalten. Dieses Attribut wird nur benutzt, wenn das Attribut Als Gleitkommazahl skalieren den Wert 0 hat. Wenn zum Beispiel der Wert auf 2 gesetzt wird, dann wird der Aktuelle Wert mit 100 multipliziert; ein Setzen auf -1 multipliziert den Aktuellen Wert mit 0,1. Wenn der Wert 0 (Standardwert) ist, dann stimmen die Werte für den Aktuellen Wert und den Skalierten Aktuellen Wert überein (siehe Skalierter Aktueller Wert).

Skalierter Aktueller Wert
Zeigt das Ergebnis der Skalierung/Konvertierung des Attributs Aktueller Wert. Der Aktuelle Wert wird mit Wert des Attributs Als Gleitkomma skalieren multipliziert, wenn dort ein Wert ungleich 0 vorhanden ist. Andernfalls wird der Aktuelle Wert mit der 10er-Potenz des Werts beim Attribut Als Ganzzahl skalieren multipliziert (Wenn z. B. der Wert des Attributs Als Ganzzahl skalieren den Wert 3 hat, dann wird der Aktuelle Wert mit 1000 (10 hoch 3) multipliziert. Hat das Attribut den Wert -2, so wird mit 0,01 multipliziert). Dies ist der aktuelle Wert des Objekts.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts vom Typ Zähler mit BACnet-Begriffen an. Vier voneinander unabhängige Zustände gibt es.

Die Zustände sind:

Alarmzustand - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr.

Fehler - Hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Zuverlässigkeit **nicht** zuverlässig ist, andernfalls hat der Merker den Wert Falsch.

Vorgegeben – Der Merker Vorgabe hat immer den Wert Falsch.

Außer Betrieb - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Einheiten
Zeigt die Maßeinheiten für das Attribut Skalierter Aktueller Wert.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird.

Wert vor Änderung
Zeigt den Wert des Attributs Aktueller Wert an, wie er war, bevor das letzte Mal das Attribut geschrieben wurde, oder der Befehl AKtueller Wert ausgeführt worden ist.

Zeitpunkt der Wertänderung
Zeigt den Zeitpunkt, an dem zum letzten Mal auf den Wert den Attributs Wert vor Änderung gewechselt wurde, oder der Befehl Vorgegebener Wert ausgeführt worden ist.

Gesetzter Wert
Ermöglicht das Zurücksetzen des Attributs Aktueller Wert. Das Attribut Aktueller Wert erhält seinen Wert vom Attribut Gesetzter Wert. Das Attribut Wert vor Änderung übernimmt den vorherigen Wert des Attributs Aktueller Wert (der Originalwert bevor der Befehl ausgeführt wurde). Das Attribut Zeitpunkt der Werteänderung wird auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit gesetzt. Benutzen Sie den Befehl Vorgegebener Wert, um den Aktuellen Wert des Zählers zu ändern, wenn das Objekt in oder außer Betrieb ist.

Befehle für das Objekt Zähler
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Zähler* unterstützt.

Tabelle 164: Befehle für das Objekt vom Typ Flex Zähler

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine

Tabelle 164: Befehle für das Objekt vom Typ Flex Zähler

Name des Befehls	Parameter
Monitordaten erhalten	Keine
In Betrieb	Keine
Außer Betrieb	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.
Zähler voreinstel.	Dieser Wert kann an einen N2 Zähler oder an den Hardwarepunkt eines Impulszählers übergeben werden.
Aktueller Wert	Der im Attribut *Gesetzter Wert* zu speichernde Wert.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Zähler

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Monitordaten erhalten
Erwirbt und aktualisiert den Aufzeichnungsdatensatz, wenn das Objekt, das beim Attribut Aufzeichnungsobjekt Referenz eingegeben wurde, den Befehl Monitordaten erhalten sendet.

Anmerkung: Das Objekt, das beim Attribut Aufzeichnungsobjekt Referenz eingegeben wurde, kann ein Objekt vom Typ MC-Objekt oder Folgesequenz sein. Beide Typen können den Befehl Monitordaten erhalten ausgeben.

Das Objekt vom Typ Zähler und das Objekt, dass beim Attribut Aufzeichnungsobjekt Referenz eingegeben wurde, müssen aufeinander verweisen, damit der Befehl Monitordaten erhalten funktioniert.

- Auf der Registerkarte Aktionstabellen des Objekts, das beim Attribut Aufzeichnungsobjekt Referenz eingegeben wurde, muss das Objekt vom Typ Zähler so eingestellt werden, dass es den Befehl Monitordaten erhalten empfängt.
- Beim Attribut JC Aufzeichnungsobjekt Referenz des Objekts Zähler muss das Objekt ausgewählt werden, das den Befehl Monitordaten erhalten ausgibt Wenn das Attribut JC Aufzeichnungsobjekt Referenz definiert ist, dann übernimmt das Attribut Aufzeichnungsobjekt Referenz den Objekttyp und die Instanz des angegebenen Objektes.

In Betrieb
Bricht den Effekt ab, der durch den Befehl *Außer Betrieb* entstanden ist. Die Werte der Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden wieder auf die vom physikalischen Eingang bezogenen Werte zurückgesetzt. Im Zustand *Außer Betrieb* empfängt das Attribut Aktueller Wert weiterhin die Werte vom Hardwareeingang und erhöht seinen Zählerstand intern weiter. Wenn der Zustand Außer Betrieb abgebrochen wird, dann wird das Attribut Aktueller Wert bei den Zählern vom Typ N2, FEC oder Sonstigen Zählern auf den neuen Wert des internen Zählerstands gesetzt.

Ein Fremdgerät BACnetZähler verhält sich entsprechend des Designs vom Fremdgerätehersteller.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareeingang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb übergibt den Wert, den Sie beim Befehl eingegeben haben an das Attribut *Aktueller Wert* und setzt das Attribut *Zuverlässigkeit* auf Zuverlässig. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit verfolgen dann nicht mehr die Änderungen am physikalischen Eingang. Die Zähler vom Typ N2, FEC oder Sonstige Zähler zählen aber auch dann weiter die Impulse, wenn der Zustand Außer Betrieb gilt. Wird das Objekt wieder zurück in Betrieb genommen, so zählt auch der Aktuelle Wert wieder die Impulse.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Ein Fremdgerät BACnetZähler verhält sich entsprechend des Designs vom Fremdgerätehersteller.

Zähler voreinstel.
Hier können Sie einen Wert eingeben, der an den Hardwaredatenpunkt eines N2 Zählers oder eines Impulszählers übergeben wird. Sie können dieses Wert nicht einstellen bei Zählern, die in einem UNT oder AHU liegen. Dieser Befehl kann benutzt werden für Hardware vom Typ DX-9100, XTM oder XT.

Aktueller Wert
Ermöglicht das Zurücksetzen des Attributs Aktueller Wert. Dieser Befehl schreibt den angegebenen Wert in das Attribut Gesetzter Wert. Das Attribut Aktueller Wert erhält dann seinen Wert vom Attribut Gesetzter Wert. Das Attribut Wert vor Änderung übernimmt den vorherigen Wert des Attributs Aktueller Wert (der Originalwert bevor der Befehl ausgeführt wurde). Das Attribut Zeitpunkt der Werteänderung wird auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit gesetzt. Dieser Vorgang rettet den Aktuellen Wert, bevor der Befehl ausgeführt wird. Benutzen Sie diesen Befehl, um den Aktuellen Wert des Zählers zu ändern, wenn das Objekt in oder außer Betrieb ist.

Objekt Binäreingang

Die Attribute des Objekts vom Typ Binäreingang (BI) stellen die äußeren, sichtbaren Merkmale eines Binäreingangs dar. Als Binäreingang kann sich dieses Objekt entweder im Zustand Aktiv oder Inaktiv befinden. Das Attribut *Polarität* ermöglicht den Einsatz stromlos geöffneter Relais (Arbeitskontakt), die im aktiven Zustand eingeschaltet sind, und stromlos geschlossener Relais (Ruhekontakt), die im inaktiven Zustand eingeschaltet sind.

Das Objekt vom Typ Binäreingang integriert N1-, N2- und BACnet-Regler in überwachende Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu Datenpunktobjekten für alle Reglertypen, die auf der Benutzerschnittstelle einheitlich dargestellt werden
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte
- Unterstützung aller Metasys Regler Siehe Kapitel *Objekt N2-Regler*.

Dieses Objekt ermöglicht es z. B., den Zustand eines Ventilators in einer Automationsstation abzubilden.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Konzepte zum Objekt vom Typ Binäreingang

Polaritätsbeziehungen in BACnet
Die Beziehung zwischen dem Attribut Aktueller Wert eines Objekts und dem physikalischen Zustand des Objekts wird durch das Attribut Polarität bestimmt.

In der nachfolgenden Tabelle wird diese Beziehung so beschrieben, wie sie in den BACnet-Standards definiert ist. Das Attribut Polarität hat bei Johnson Controls immer den Wert Normal. Das N2-Protokoll von Johnson Controls unterstützt keine Änderungen des Attributs Polarität.

Tabelle 165: Polaritätsbeziehungen in BACnet

Aktueller Wert	Polarität	Physikalischer Zustand des Hardware-Eingangs	Physikalischer Zustand des überwachten Geräts
Inaktiv	Normal	Aus oder Inaktiv	Nicht in Betrieb
Aktiv	Normal	Ein oder Aktiv	In Betrieb
Inaktiv	Zu	Ein oder Aktiv	Nicht in Betrieb
Aktiv	Zu	Aus oder Inaktiv	In Betrieb

Attribute des Objekts vom Typ Binäreingang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 166: Attribute des Objekts vom Typ Binäreingang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Text f. Aktiv[2]	Text		B		Grenze: 20 Zeichen
Aktivzeit zurückset[3]	Datum/Zeit		B		
COS Anzahl[4]	Zahl	Ä	B		0-4.294.967.295
COS Zeit[4]	Datum/Zeit		B		
Gerätetyp	Text	KÄ	BÄ	Null	Grenze: 20 Zeichen
Vergang Aktivzeit	Zahl		B	Null	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Text f. Inaktiv[2]	Text		B		Grenze: 20 Zeichen
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ	BÄ	Falsch	
Polarität	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		BÄ		Normal, Zu
Aktueller Wert	Reeller Wert	ANZÄ	BÄ	0	
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	BÄ	Zuverlässig	Keine Fehler gefunden (zuverlässig), Kein Sensor, Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Anderweitig Unzuverlässig, Kommunikationsfehler
Zust_zähler zurücks[4]	Datum/Zeit		B		
Zustandstext	Ein Wert aus einer Liste von Werten	KÄ		Aus Ein	

Tabelle 166: Attribute des Objekts vom Typ Binäreingang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zustandsmerker	Serie aus Wahr oder Falsch		B	Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 B – Standardeigenschaft für BACnet, K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar
2 Wenn eines der beiden Attribute Inaktiver Text oder Aktiver Text vorhanden ist, sind beide vorhanden.
3 Wenn eines der Attribute Vergang Aktivzeit oder Zeit Aktivzeit zurückset vorhanden ist, sind beide vorhanden.
4 Wenn eines der Attribute COS Zeit, COS Anzahl oder Zeit Zustandszähler zurücksetzen vorhanden ist, sind alle vorhanden.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Binäreingang

Text f. Aktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Aktiv hat. Der Inhalt dieses Attributs ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Aktiv darstellen.

Wenn der physikalische Eingang z. B. ein Schaltkontakt ist, wird dem Attribut *Text f. Aktiv* ein Wert wie Ventilator 1 ein zugeordnet. Wenn eines der beiden Attribute Aktiver Text oder *Text f. Inaktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Aktivzeit zurückset
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut *Vergang Aktivzeit* zuletzt auf 0 gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute Vergang Aktivzeit oder Zeit Aktivzeit zurückset vorhanden ist, sind beide vorhanden.

COS Anzahl
Gibt an, wie oft das Attribut Aktueller Wert seinen Zustand geändert hat, seit das Attribut COS Anzahl zuletzt auf 0 gesetzt wurde. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das das Attribut Aktueller Wert ändert. Dieses Attribut wird im Archiv dauerhaft gespeichert.

COS Zeit
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/der die letzte Zustandsänderung stattgefunden hat. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das das Attribut Aktueller Wert ändert. Wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Falsch hat, wird durch eine Änderung des Attributs Polarität das Attribut Aktueller Wert geändert. Es handelt sich daher um eine Zustandsänderung. Wenn Außer Betrieb den Wert Wahr hat, führen Änderungen des Attributs Polarität nicht zu Zustandsänderungen.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Vergang Aktivzeit
Gibt die akkumulierte Anzahl der Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert den Wert Aktiv hat, seit das Attribut *Vergang Aktivzeit* zuletzt auf 0 gesetzt wurde. Dieser Attributwert wird mindestens einmal pro Tag automatisch aktualisiert.

Text f. Inaktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Inaktiv hat. Der Inhalt dieser Zeichenfolge ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Inaktiv darstellen.

Wenn beispielsweise der physikalische Eingang mit einem Schaltkontakt verbunden ist, wird dem Attribut Inaktiver Text ein Wert wie Ventilator 1 aus zugeordnet. Wenn eines der beiden Attribute Text f. Inaktiv oder *Text f. Aktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Außer Betrieb
Gibt an (wenn Wahr), dass die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit vom physikalischen Objekteingang entkoppelt sind und ihre Werte zu Simulations- oder Testzwecken verändert werden können. Funktionen, die von den Werten der Attribute Aktueller Wert oder Zuverlässigkeit abhängen, reagieren weiterhin auf Änderungen (obwohl Außer Betrieb den Wert Wahr hat), als ob diese Änderungen vom physikalischen Eingang gekommen wären.

Zusätzlich wird der Zustand Außer Betrieb des Attributs *Zustandsmerker* auf Wahr gesetzt. Der Fehlerzustand wird anschließend vom physikalischen Eingang entkoppelt.

Polarität
Gibt die Beziehung zwischen dem physikalischen Zustand des Eingangs und dem durch das Attribut Aktueller Wert repräsentierten logischen Zustand an. Das N2-Attribut Polarität hat bei Johnson Controls immer den Wert Normal.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Binäreingangs an. Die Polarität bestimmt die Beziehung zwischen dem Attribut Aktueller Wert und dem Zustand des Ausgangs. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist das Attribut Aktueller Wert änderbar.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist.

Beispiele:

- **Zuverlässig** – keine feststellbaren Fehler
- **Kommunikationsfehler** - Die Kommunikation zu einen Sensor oder einem Gerät, das den Sensor liest, ist fehlerhaft.

Wenn *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Zust_zähler zurücks
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut *COS Anzahl* zuletzt auf einen Nullwert gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute *COS Zeit* oder COS Anzahl vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs Aktueller Wert an.

Zustandsmerker
Gibt den allgemeinen Zustand des Objekts in der BACnet-Terminologie an und umfasst vier voneinander unabhängige Zustände.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch, wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr. (Einstellung nur durch die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)).
- **Fehler** - Wahr (1), wenn das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Nicht zuverlässig hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.
- **Vorgegeben** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Aktueller Wert am Hardware-Eingang vorgegeben wird.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Binäreingang
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Binäreingang* unterstützt.

Tabelle 167: Befehle für das Objekt vom Typ Binäreingang

Name des Befehls	Anzahl Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Außer Betrieb	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Binäreingang

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Eingang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareeingang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl *Außer Betrieb* ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in Wahr, übergibt den Wert des Befehlsparameters an das Attribut Aktueller Wert und setzt das Attribut *Zuverlässigkeit* auf den Wert Zuverlässig. Die Attribute Aktuellen Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Eingangs an.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Objekt Binärausgang

Die Attribute des Objekts vom Typ Binärausgang (BO) stellen die äußeren, sichtbaren Merkmale eines Binärausgangs dar. Als Binärausgang kann sich dieses Objekt entweder im Zustand Aktiv oder Inaktiv befinden. Das Attribut *Polarität* ermöglicht den Einsatz stromlos geöffneter Relais (Arbeitskontakt), die im aktiven Zustand eingeschaltet sind, und stromlos geschlossener Relais (Ruhekontakt), die im inaktiven Zustand eingeschaltet sind. Dieses Objekt integriert N1-, N2- und BACnetRegler in überwachende Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu Datenpunktobjekten für alle Reglertypen, die auf der Benutzerschnittstelle einheitlich dargestellt werden
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte
- Unterstützung aller Metasys Regler Siehe *Objekt N2-Regler*.

Dieses Objekt ermöglicht es z. B., von einer Automationsstation aus einen Ventilator zu starten oder zu stoppen.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Konzepte zum Objekt vom Typ Binärausgang

Polaritätsbeziehungen in BACnet

Die Beziehung zwischen dem Attribut Aktueller Wert eines Objekts und dem physikalischen Zustand des Objekts wird durch das Attribut *Polarität* bestimmt.

Anmerkung: In der nachfolgenden Tabelle wird diese Beziehung so beschrieben, wie sie in den BACnet-Standards definiert ist. Das Attribut Polarität hat bei Johnson Controls immer den Wert Normal. Johnson Controls unterstützt keine Änderungen des Attributs Polarität.

Tabelle 168: Polaritätsbeziehungen in BACnet

Aktueller Wert	Polarität	Physikalischer Zustand des Hardware-Eingangs	Physikalischer Zustand des überwachten Geräts
Inaktiv	Normal	Aus oder Inaktiv	Nicht in Betrieb
Aktiv	Normal	Ein oder Aktiv	In Betrieb
Inaktiv	Zu	Ein oder Aktiv	Nicht in Betrieb
Aktiv	Zu	Aus oder Inaktiv	In Betrieb

Attribute des Objekts vom Typ Binärausgang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 169: Attribute des Objekts vom Typ Binärausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Text f. Aktiv	Text				Grenze: 20 Zeichen
Aktivzeit zurückset	Datum/Zeit				
COS Anzahl	Zahl	Ä		0	0-4.294.967.295
COS Zeit	Datum/Zeit				
Gerätetyp	Text	KÄ	Ä	Null	Grenze: 20 Zeichen
Vergang Aktivzeit	Zahl			0	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Anlaufverzögerung	Zahl	KÄ	Nicht unterstützt	0	Bereich: 0-255 Sekunden
Regler f schw Lasten	Zahl	KÄ	Nicht unterstützt		1-5
Text f. Inaktiv	Text				Grenze: 20 Zeichen
Min Ausschaltzeit	Zahl	KÄ	Ä	0	0-604.800 Einheiten = Sekunden
Min Einschaltzeit	Zahl	KÄ	Ä	0	0-604.800 Einheiten = Sekunden
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch		Ä		Falsch Wahr
Polarität	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz				Normal, Zu
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	AZÄ	AZÄ		Das Attribut *Zustandstext* bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut.
Prioritätsanordnung	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Zuverlässig	Keine Fehler gefunden (zuverlässig), Kein Sensor, Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Anderweitig Unzuverlässig, Kommunikationsfehler
Zust_zähler zurücks	Datum/Zeit				
Zustandstext	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ		Aus Ein	

Tabelle 169: Attribute des Objekts vom Typ Binärausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen			Falsch, Falsch, Falsch, Falsch	Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Binärausgang

Text f. Aktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Aktiv hat. Der Inhalt dieses Attributs ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Aktiv darstellen.

Wenn beispielsweise der physikalische Ausgang ein Schaltkontakt ist, wird dem Attribut Aktiver Text ein Wert wie Ventilator 1 ein zugeordnet. Wenn eines der beiden Attribute Aktiver Text oder *Text f. Inaktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Aktivzeit zurückset
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut *Vergang Aktivzeit* zuletzt auf Null gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute Vergang Aktivzeit oder Aktivzeit zurückset vorhanden ist, sind beide vorhanden.

COS Anzahl
Gibt an, wie oft das Attribut *Aktueller Wert* seinen Zustand geändert hat, seit das Attribut COS Anzahl zuletzt auf Null gesetzt wurde. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das das Attribut Aktueller Wert ändert. Dieses Attribut wird im Archiv dauerhaft gespeichert.

COS Zeit
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/der die letzte Zustandsänderung stattgefunden hat. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das das Attribut Aktueller Wert ändert. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Falsch hat, wird durch eine Änderung des Attributs *Polarität* das Attribut Aktueller Wert geändert. Es handelt sich daher um eine Zustandsänderung. Änderungen am Attribut Polarität verursachen selbst keine Zustandsänderungen.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Vergang Aktivzeit
Gibt die aufsummierte Anzahl Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert den Wert Aktiv hat, seit das Attribut Vergang Aktivzeit zuletzt auf Null gesetzt wurde. Dieser Attributwert wird mindestens einmal pro Tag automatisch aktualisiert.

Anlaufverzögerung
Zeigt die Zeit an, die dieser Binärausgang beim Objekt vom Typ Regler für Schwere Lasten (HED-Regler) zum Attribut Akkumul Verzögerung hinzuaddiert. Die Ausgabe eines Befehls wird dann um diese Zeit verzögert.

In der Automationsstation NAE gibt es 5 interne Objekte vom Typ Regler für schwere Lasten (siehe *Regler f schw Lasten*), die ihre Verzögerungszeiten unabhängig voneinander verwalten. Beispielsweise können HED 1 und HED 4 ihre Verzögerungen zur gleichen Zeit hinunterzählen.

Regler f schw Lasten
Identifiziert das Objekt vom Typ Regler für Schwere Lasten (HED-Regler), das die Verzögerungen verwaltet.

Der NAE verfügt über fünf interne Objekte vom Typ Regler f schw Lasten, die von Objekten vom Typ Binärausgang (BO) und MS-Ausgang benutzt werden können. Die Objekte vom Typ Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO) referenzieren die Objekte vom Typ Schwere Lasten (heavy equipment delay (HED)-Regler) anhand ihrer Nummer (1-5).

Alle BO- und MSO-Objekte in einem NAE-Gerät benutzen die fünf internen Objekte vom Typ Regler f schw Lasten gemeinsam. Wenn beispielsweise BO1 und MSO1 im NAE-1 den HED-Regler 1 referenzieren, benutzen sie denselben Regler für Schwere Lasten.

Siehe auch *Anlaufverzögerung*.

Text f. Inaktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Inaktiv hat. Der Inhalt dieser Zeichenfolge ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Inaktiv darstellen.

Wenn beispielsweise der physikalische Ausgang mit einem Schaltkontakt verbunden ist, wird dem Attribut Inaktiver Text ein Wert wie Ventilator 1 aus zugeordnet. Wenn eines der beiden Attribute Inaktiver Text oder *Text f. Aktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Obj_eigenes Melden definiert
Gibt die Definition der mit der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) verbundenen Attribute frei.

Min Ausschaltzeit
Zeigt die minimale Anzahl an Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert nach dem Wechsel in den Zustand Inaktiv in diesem verbleibt.

Min Einschaltzeit
Zeigt die minimale Anzahl an Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert nach dem Wechsel in den Zustand Aktiv in diesem verbleibt.

Außer Betrieb
Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn Außer Betrieb den Wert Wahr hat, entkoppelt das Objekt die Attribute Aktueller Wert und *Zuverlässigkeit* von der Hardware. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Nicht alle Geräte unterstützen das Setzen dieses Attributs auf Wahr.

Polarität
Gibt die Beziehung zwischen dem physikalischen Zustand des Ausgangs und dem durch das Attribut Aktueller Wert repräsentierten logischen Zustand an. Wenn das Attribut Polarität den Wert Normal hat, dann ist der Zustand Aktiv des Attributs Aktueller Wert auch der Zustand Aktiv bzw. Ein des physikalischen Ausgangs, vorausgesetzt, das Attribut Außer Betrieb hat den Wert Falsch. Wenn das Attribut Polarität den Wert Umgekehrt hat, ist der Zustand des Attributs Aktueller Wert entweder im Zustand Inaktiv oder Aus des physikalischen Ausgangs, solange das Attribut Außer Betrieb den Wert Falsch hat. Wenn das Attribut Außer Betrieb für einen konstanten physikalischen Ausgangszustand den Wert Falsch hat, führt eine Änderung im Attribut Polarität zu einer Änderung im Attribut Aktueller Wert. Wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat, hat das Attribut Polarität keine Auswirkungen auf das Attribut Aktueller Wert. Das N2-Attribut Polarität hat immer den Wert Normal.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Binärausgangs an. *Polarität* Das Attribut bestimmt die Beziehung zwischen dem Attribut Aktueller Wert und dem Zustand des Ausgangs.

Prioritätsanordnung
Listet die Werte des Objekts nach Wichtigkeit geordnet auf.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob das Attribut Aktueller Wert zuverlässig ist, und weshalb. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Zust_zähler zurücks
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut COS Anzahl zuletzt auf Null gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute COS Zeit, COS Anzahl oder Zust_zähler zurücks vorhanden ist, dann sind alle vorhanden.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs Aktueller Wert an.

Zustandsmerker
Repräsentiert vier Merker mit den Werten Wahr oder Falsch, die die allgemeine Integrität eines Binärausgangs anzeigen. Drei Merker sind mit den Werten anderer Attribute des Objekts verknüpft.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch (0) wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat, andernfalls hat der Merker den Wert Wahr (1).
- **Fehler** - Der Merker ist auf Wahr (1) gesetzt, wenn das Attribut Zuverlässigkeit **nicht** zuverlässig ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch (0) gesetzt.
- **Vorgegeben** - Der Merker ist Logisch 1, wenn das Attribut Aktueller Wert vom Hardwareausgang entkoppelt ist, weil durch Benutzereingriff ein anderer Wert angegeben wurde oder eine lokale Vorgabe aktiv ist.
- **Außer Betrieb** - Dieser Merker hat den Wert Wahr, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat; andernfalls hat dieser Merker den Wert Falsch.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Binärausgang

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Binärausgang* unterstützt.

Tabelle 170: Befehle für das Objekt vom Typ Binärausgang

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut zu speichernde Wert *Aktueller Wert*
Außer Betrieb	Keine
Benutzervorgabe freigeben[1]	Keine
Freigeben[1]	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.[1]	Attributname
0. . . 1	Keine

1 Bei den Befehlen Benutzervorgabe freigeben, Freigeben und Alles freigeben übergibt die Automationsstation die Kontrolle an die tatsächliche Hardware, wenn alle Befehlsprioritäten freigegeben worden sind und das Attribut Standardvorgabewert nicht definiert ist.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Binärausgang

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung des Befehls Außer Betrieb auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Hardware-Ausgang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Örtl Steuerung ist Falsch und Außer Betrieb ist Falsch, oder
- Örtl Steuerung ist Falsch und der Befehl In Betrieb wurde gesendet.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareausgang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in den Wert Wahr. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Ausgangs. Es werden keine Befehle an die Hardware gesendet. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* auf Falsch gesetzt wird, dann wird der derzeitige *Aktueller Wert* zur Hardware gesendet.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 (Standardvorgabe) bezüglich des angegebenen, änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 und 2 bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

0. . . 1
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16). Wenn dies die höchste Priorität ist, wird der Wert an den Regler gesendet. Namen und Anzahl der Befehle sind abhängig vom Attribut *Zustandstext*.

Wichtig:	Denken Sie daran, dass dieser Befehl durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Wenn das Attribut Örtl Steuerung den Wert Wahr hat, dann wird dieser Befehl abgewiesen.

Objekt Binäre Größe

Objekte vom Typ Binäre Größe (BV (Binäre Größe) = Binary Value) verfügen über eine ähnliche Softwarecharakteristik und Funktionalität wie ein Objekt vom Typ *Objekt Binäreingang*. Dabei sind Objekte vom Typ Binäre Größe jedoch nicht physikalisch mit einer Hardware verbunden, sondern gehen aus einem Regelprozess oder einer Benutzereingabe hervor. Dieses Objekt ermöglicht es, eine binäre Größe zu speichern, die dann von anderen Objekten referenziert werden kann. Zum Beispiel kann ein Objekt vom Typ *Folgesequenz* eine Binäre Größe (z. B. Betrieb/Bereitschaft) referenzieren und seine Funktion von diesem Objekt abhängig machen.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Binäre Größe

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 171: Attribute des Objekts vom Typ Binäre Größe - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Text f. Aktiv[2]	Text				Grenze: 20 Zeichen
Aktivzeit zurückset	Datum/Zeit				
COS Anzahl[3]	Zahl	Ä		0	0-4.294.967.295
COS Zeit[3]	Datum/Zeit			Null	
Vergang Aktivzeit[4]	Zahl			Null	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Text f. Inaktiv[2]	Text				Grenze: 20 Zeichen
Min Ausschaltzeit	Zahl	KÄ	Ä	0	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Min Einschaltzeit	Zahl	KÄ	Ä	0	0-4.294.967.295 Einheiten = Sekunden
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch		Ä	Falsch	Immer Falsch
Aktueller Wert[5]	Mehrstufig	AZÄ	AZÄ		Das Attribut *Zustandstext* bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut.
Prioritätsanordnung	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit	Mehrstufig	Ä	Ä	Zuverlässig	Keine Fehler gefunden (zuverlässig), Anderweitig Unzuverlässig, Kommunikationsfehler
Zust_zähler zurücks[3]	Datum/Zeit				
Zustandstext	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ		Inaktiv, Aktiv	

Tabelle 171: Attribute des Objekts vom Typ Binäre Größe - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen				Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - Änderbar
2 Wenn eines der beiden Attribute Inaktiver Text oder Aktiver Text vorhanden ist, sind beide vorhanden.
3 Wenn die Attribute COS Zeit, COS Anzahl oder Zust_zähler zurücks vorhanden sind, dann sind alle vorhanden.
4 Wenn eines der Attribute Vergang Aktivzeit oder Aktivzeit zurückset vorhanden ist, sind beide vorhanden
5 Der Aktuelle Wert kann per Befehl sowie anderweitig geändert werden. Dieses Attribut ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Binäre Größe

Text f. Aktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Aktiv hat. Der Inhalt dieses Attributs ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Aktiv darstellen. Wenn eines der beiden Attribute Aktiver Text oder *Text f. Inaktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Aktivzeit zurückset
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut *Vergang Aktivzeit* zuletzt auf Null gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute Vergang Aktivzeit oder Zeit Aktivzeit zurückset vorhanden ist, sind beide vorhanden.

COS Anzahl
Gibt an, wie oft das Attribut *Aktueller Wert* seinen Zustand geändert hat, seit das Attribut COS Anzahl zuletzt auf Null gesetzt wurde. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das das Attribut Aktueller Wert ändert. Dieses Attribut wird im Archiv dauerhaft gespeichert.

Dieses Attribut wird im Archiv dauerhaft gespeichert.

COS Zeit
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/der die letzte Zustandsänderung stattgefunden hat. Eine Zustandsänderung ist jedes Ereignis, das den logischen Wert der Binären Größe ändert.

Vergang Aktivzeit
Gibt die aufsummierte Anzahl Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert den Wert Aktiv hat, seit das Attribut Vergang Aktivzeit zuletzt auf Null gesetzt wurde. Dieser Attributwert wird mindestens einmal pro Tag automatisch aktualisiert.

Text f. Inaktiv
Beschreibt aus der Betrachtungssicht des Anwenders den gewünschten Effekt, wenn das Attribut Aktueller Wert den Zustand Inaktiv hat. Der Inhalt dieser Zeichenfolge ist nur von lokaler Bedeutung, sollte jedoch eine lesbare Beschreibung des Zustands Inaktiv darstellen. Wenn eines der beiden Attribute Text f. Inaktiv oder *Text f. Aktiv* vorhanden ist, sind beide vorhanden.

Min Ausschaltzeit
Zeigt die minimale Anzahl an Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert nach dem Wechsel in den Zustand Inaktiv in diesem verbleibt.

Min Einschaltzeit
Zeigt die minimale Anzahl an Sekunden an, die das Attribut Aktueller Wert nach dem Wechsel in den Zustand Aktiv in diesem verbleibt.

Außer Betrieb
Gibt den Zustand (Offline/Online) der angeschlossenen Hardware an. Das Attribut wird aus Kompatibilitätsgründen mit dem BACnet-Protokoll benutzt und gibt an, ob der vom Objekt dargestellte physikalische Eingang in Betrieb ist. Wenn der physikalische Eingang außer Betrieb ist, dann kann er das Attribut Aktueller Wert nicht verändern. Das Objekt sendet keine Befehle an die Hardware. Da keine Hardware vorhanden ist, hat dieses Attribut immer den Wert Falsch.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert der Binären Größe an. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist das Attribut Aktueller Wert änderbar. Der Aktuelle Wert kann optional per Befehl geändert werden. Wenn der Aktuelle Wert per Befehl geändert werden kann, dann sind die Attribute *Prioritätsanordnung* und Standardvorgabewert vorhanden.

Prioritätsanordnung
Listet die Werte des Objekts nach Wichtigkeit geordnet auf. Wenn eines der Attribute Prioritätsanordnung oder Standardvorgabewert vorhanden ist, sind beide vorhanden. Wenn das Attribut Aktueller Wert per Befehl geändert werden kann, sind die beiden Attribute Prioritätsanordnung und Standardvorgabewert vorhanden, und der aktuelle Wert ist änderbar.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* zuverlässig ist und warum dies so ist.

Zust_zähler zurücks
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, zu dem/zu der das Attribut COS Anzahl zuletzt auf Null gesetzt wurde. Wenn eines der Attribute *COS Zeit*, COS Anzahl oder Zeit Zust_zähler zurücks vorhanden ist, sind auch die anderen beiden Attribute vorhanden.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs Aktueller Wert an. Wenn bei der Definition eines BACnet-konformen Objekts kein Zustandstext angegeben ist, wird der Wert der Attribute Text f. Inaktiv und Text f. Aktiv für den Statustext benutzt.

Zustandsmerker
Enthält vier Merker mit den Werten Wahr oder Falsch, die den allgemeinen Zustand des Objekts anzeigen. Drei der vier Merker sind mit den Werten anderer Attribute innerhalb des gleichen Objekts verbunden. An diesen Attributen lässt sich der Zustand des Objekts deutlicher ablesen.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch (0) wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat, andernfalls hat der Merker den Wert Wahr (1).
- **Fehler** - Der Merker ist auf Wahr (1) gesetzt, wenn das Attribut Zuverlässigkeit **nicht** zuverlässig ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch (0) gesetzt.
- **Vorgegeben** – Dieser Merker hat den Wert Logisch 1, wenn das Attribut Aktueller Wert durch irgendeinen lokalen Mechanismus am BACnet-Gerät vorgegeben wurde, oder weil durch Benutzereingriff ein anderer Wert angegeben wurde.
- **Außer Betrieb** – Der Merker ist Wahr, wenn der Wert des Attributs *Außer Betrieb* Wahr ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch gesetzt.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ Binäre Größe

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Binäre Größe* unterstützt.

Tabelle 172: Befehle für das Objekt vom Typ Binäre Größe

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.
Benutzervorgabe freigeben	Keine
Freigeben	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname
0	Keine
1	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Binäre Größe

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Örtl Steuerung ist Falsch und Außer Betrieb ist Falsch, oder
- Örtl Steuerung ist Falsch und der Befehl In Betrieb wurde gesendet.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 des angegebenen änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 (Notfall) und 2 (Brandschutz) bleiben bestehen.

Wichtig: Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt.

Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

0
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16).

Wichtig: Denken Sie daran, dass dieser Befehl durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

1
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16).

Wichtig: Denken Sie daran, dass dieser Befehl durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Objekt vom Typ Kalender

Das Objekt vom Typ Kalender wird von der Funktion Zeitprogramm für die Verwaltung einer Liste von Datumseinträgen verwendet, die Ausnahmezeiten zum normalen Zeitprogramm darstellen. Ausnahmeprogramme enthalten Tage, an denen das normale Zeitprogramm nicht gelten soll, z. B. an Feiertagen. Diese Tage können als konkrete Datumseinträge oder als Datumsbereiche definiert werden. In der Regel referenziert ein Objekt vom Typ Zeitprogramm ein Objekt vom Typ Kalender, das die Tage angibt, an denen das Wochenzeitprogramm nicht gelten soll. Ein Objekt vom Typ Zeitprogramm, das auf der Basis eines ausgewählten Kalenders arbeitet, liest das Attribut Aktueller Wert des Objekts vom Typ Kalender, in dem angegeben ist, ob sich der aktuelle Tag innerhalb der *Datumsliste (Details)* des Kalenders befindet.

Im Objekt vom Typ Zeitprogramm lassen sich Aktivitäten definieren, die sich von den im Wochenprogramm definierten unterscheiden und die dann an den Ausnahmetagen ausgeführt werden. Mehrere Objekte vom Typ Zeitprogramm können auf dasselbe Objekt vom Typ Kalender zeigen, sodass durch die Anpassung des Objekts vom Typ Kalender alle Zeitprogramme beeinflusst werden.

Dieses Objekt ermöglicht die Anpassung an einen oder an mehrere besondere Tage, z. B. an einen Feiertag, an dem der Ablauf im Gebäudemanagement anders ist, da sich die Anzahl der Menschen oder ihre Aktivität im Gebäude ändert.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Weitere Informationen zur Funktion Zeitprogramm und zur Erstellung eines Kalenders finden Sie unter Zeitprogramme. Weitere Informationen zum Objekt vom Typ Kalender finden Sie unter *Attribute des Objekts vom Typ Kalender* Weitere Informationen zum Objekt vom Typ Globaler Kalender finden Sie in der Online-Hilfe von Metasys MET-BHB-MEA.

Attribute des Objekts vom Typ Kalender

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 173: Details zu den Attributes des Objekts Kalender - Registerblatt Kalender

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Datumsliste (Details)	Datum/Zeit	KÄ	Ä		
Objekt Globaler Kalender	Attributreferenz	KÄ	Ä		
Aktualisierung Globaler Kalender	Datum/Zeit				
Aktueller Wert	Wahr oder Falsch	A	A	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Kalender

Datumsliste (Details)
Liste mit Datumseinträgen für das Objekt vom Typ Kalender. Jeder Eintrag kann als einzelnes Datum, als Datumsbereich oder im Format Monat/Woche/Tag angegeben werden. Wenn das aktuelle Datum einem Kalendereintrag entspricht, wird das Attribut Aktueller Wert auf den Wert Wahr gesetzt. Darüber hinaus können einzelne Eintragsfelder leer gelassen werden (und dienen somit als Platzhalter) oder alle Optionen umfassen. Wenn ein Gerät Änderungen an der Datumsliste zulässt, sind alle Datumsangaben erlaubt.

Objekt Globaler Kalender
Definiert einen Kalender, der von der Liegenschaft als Globaler Kalender referenziert werden kann Durch die Definition eines Globalen Kalenders können innerhalb einer Liegenschaft viele Kalender synchronisiert werden, da nur ein einzelnen Kalender geändert werden muss. die Referenz auf den Globalen Kalender in der Automationsstation, und Automationsstationen, die auf einen bestimmten Globalen Kalender in einer bestimmten Automationsstation Bezug nehmen.

Aktualisierung Globaler Kalender
Gibt das Datum und die Uhrzeit an, wann das lokale Kalenderdatum zum letzten Mal durch den Globalen Kalender aktualisiert wurde. Wenn für das Gerät kein Globaler Kalender definiert wurde, dann gibt es bei diesem Attribut keinen Eintrag.

Anmerkung: Wenn ein Kalender auf einen Globalen Kalender Bezug nimmt, dann kann die Datumsliste nicht bearbeitet werden und die Schaltfläche Bearbeiten ist nicht verfügbar.

Aktueller Wert
Zeigt den Aktuellen Wert des Objektes vom Typ Kalender an. Der Aktuelle Wert ist Wahr, wenn das aktuelle Datum in der *Datumsliste (Details)* enthalten ist. Er ist Falsch, wenn das aktuelle Datum nicht in der Datumsliste enthalten ist.

Zeitprogramme
Die Funktion Zeitprogramm ermöglicht Ihnen Routinefunktionen zu automatisieren, wie z. B. das Ändern des Betriebsmodus für einen Raum von Belegt nach Unbelegt. So können der jeweils erforderliche Heiz- oder Kühlungsbedarf angepasst und bestimmte Strategien zur Energieoptimierung verfolgt werden. Jedes Zeitprogramm besteht aus einer Liste wöchentlich geplanter Ereignisse sowie einer Liste von Ausnahmeereignissen. Jedes Ereignis besteht aus einem Wert, der zu einem bestimmten Zeitpunkt an die Objekte in der Liste der Geplanten Objekte übergeben wird. Das Ereignis endet standardmäßig um Mitternacht, es sei denn, es wird früher beendet. Die Benutzerschnittstelle der Funktion Zeitprogramm bietet eine grafische Ansicht zur Konfiguration des Zeitprogramms und zur Anzeige der Zeiten, zu denen die geplanten Ereignisse ausgeführt werden sollen.

Konzepte für Zeitprogramme

Kalender
Das Objekt vom Typ Kalender befindet sich in einer Automationsstation oder einem FAC und bildet die interne Basis für die Kalenderfunktionalität der Funktion Zeitprogramm. *Erzeugen Sie einen Kalender* und benutzen Sie ihn, um eine Liste mit Urlaubstagen oder speziellen Ereignissen zu definieren, die in mehreren Objekten vom Typ Zeitprogramm benutzt werden kann, um verschiedene Ereignisse zu definieren, die eintreten sollen. Das Zeitprogramm führt ein Ausnahmeprogramm basierend auf der im Kalender definierten Datumsliste aus. Verwenden Sie beispielsweise einen Kalender, um verschiedene Betriebsmodi für das Gebäude zu definieren, z. B. zu Urlaubszeiten, wenn das Gebäude nicht besetzt ist.

Ein *Zeitprogramm*kann auf die Kalender in allen Automationsstationen oder FACs der Liegenschaft verweisen.

Verwenden Sie die Kalenderfunktion, um:

- *neue Kalender zu erstellen*

  Anmerkung: Sie können keinen neuen Kalender in einem FAC über das Liegenschaftsportal oder CCT erzeugen
- bestehende Kalender zu bearbeiten
- *einen Kalender zu kopieren* und in ein anderes Gerät einzufügen (nur Offline-Modus), nur in NAE
- *Zwischen Kalenderansichten hin- und herschalten*in der Kalenderansicht zwischen einer grafischen Ansicht, einer 1-Monats-Ansicht oder einer 12-Monats-Ansicht *hin- und herzuschalten*.
- *Attribute eines Zeitprogramms oder Kalenders bearbeiten*einen Kalender zu *aktivieren oder zu deaktivieren*
- *einen Globalen Kalender referenzieren*

Die folgende Tabelle beschreibt die Funktionen der Schaltflächen in der Kalenderansicht.

Tabelle 174: Funktionen der Kalenderschaltflächen

Schaltfläche	Funktion
	Öffnet den Bearbeitungsmodus
	Zeigt Einzelheiten zu dem im Kalender eingetragenen Datum, dem Datumsbereich, der Woche und dem Tag, und ermöglicht Ihnen, neue Einträge zu erstellen oder bestehende Einträge im Bearbeitungsmodus zu bearbeiten.
<< >>	Setzt das aktuell angezeigte Jahr um ein Jahr herauf oder herunter.
< >	Setzt den aktuell angezeigten Monat um einen Monat herauf oder herunter.

Tabelle 174: Funktionen der Kalenderschaltflächen

Schaltfläche	Funktion
	Kehrt zur Anzeige des aktuellen Monats zurück.
	Schaltet in der Kalenderansicht zwischen der 1-Monats- und der 12-Monats-Ansicht hin und her.

Funktion Zeitprogramm

Das Objekt Zeitprogramm liegt in einer Automationsstation oder FAC und bildet die interne Basis für die Funktion Zeitprogramm. *Erzeugen* Sie ein Zeitprogramm, und benutzen Sie die Funktion Zeitprogramm, um die Objekte und Zeiten zu definieren, zu denen das Zeitprogramm Werte an die referenzierten Attribute der *Geplante Objekte* übergibt. Jedes Zeitprogramm enthält die folgenden Punkte:

- eine Ansicht des heutigen Tagesprogramms, die anzeigt, welche Aktionen das Zeitprogramm gemäß aktueller Konfiguration heute ausführen soll, einschließlich der Standardvorgabe. Diese Ansicht ist im SCT nicht verfügbar.
- ein *Wochenprgramm*, das Ereignisse für jeden Tag (Montag bis Sonntag) benutzt, um die Zeiten zu konfigurieren, zu denen das Zeitprogramm Werte an die referenzierte Attribute der Geplanten Objekte übergibt
- ein *Ausnahmeprogramm*, das Ereignisse benutzt, um Ausnahmen zum Wochenprogramm zu konfigurieren (optional)
- eine Liste von Objekten, auf die das Zeitprogramm zugreift (referenziert von dem Zeitprogramm, genannt *Geplante Objekte*) (optional)
- ein *effektiver Zeitraum*, der Ihnen optional ermöglicht, das Zeitprogramm für einen ausgewählten Zeitraum zu aktivieren/deaktivieren.

Benutzen Sie die Funktion Zeitprogramm, um:

- *neue Zeitprogramme zu erstellen*

  Anmerkung: Sie können kein neues Zeitprogramm in einem FAC über das Liegenschaftsportal oder CCT erzeugen
- bestehende Zeitprogramme zu bearbeiten
- *neue Objekte in ein Zeitprogramm einfügen*, und zwar mithilfe des Navigationsbaums einer Liegenschaft
- *Referenzen auf Objekte aus einem Zeitprogramm löschen*
- *einen Kalender zu kopieren* und in ein anderes Gerät einzufügen (nur Offline-Modus), nur in Automationsstationen
- *Attribute eines Zeitprogramms oder Kalenders bearbeiten*ein Zeitprogramm zu *aktivieren oder zu deaktivieren*, nicht im einem FAC
- den *effektiven Zeitraum* eines Zeitprogramms zu ändern
- Tag- und Zeit-Eingänge innerhalb von Regelstrategien zur Verfügung zu stellen

Die folgenden Tabellen beschreiben die Attribute, die Funktionen der Schaltflächen der Zeitprogrammansicht und das Kontextmenü.

Tabelle 175: Funktionen der Schaltflächen des Zeitprogramms

Schaltfläche	Funktion
	Öffnet den Bearbeitungsmodus
Attribut Effektiver Zeitraum	Klicken Sie auf die Schaltfläche ..., um das Dialogfeld Effektiver Zeitraum zu öffnen und den Zeitraum zu definieren.
Geplanter Ausgangstyp	Folgendes können Sie auswählen: Binär, Analog, Mehrstufig, Abgeleitet vom Wert. Jede dieser Möglichkeiten wird eindeutige Möglichkeiten für die Felder Standardprogrammbefehl und Zustandstext hervorbringen.
Standardprogrammbefehl	Binär: Option Freigeben, oder eine Auswahl von Aus und Ein Analog: Option Freigeben oder die Möglichkeit eine Zahl einzugeben Mehrstufig: Option Freigeben oder die Möglichkeit Stufe 1 bis Stufe 31 auszuwählen Abgeleitet von Wert: Option Freigeben, oder eine Auswahl von Aus und Ein **Anmerkung:** Wenn das Attribut Standardvorgabe den Wert Freigeben hat, dann endet die Kontrolle der geplanten Objekte durch die Funktion Zeitprogramm. Das Attribut Standardvorgabe sollte nur dann den Wert Freigeben haben, wenn die geplanten Objekte den Befehl Freigeben auch unterstützen.
Zustandstext	Ermöglicht den Zustand für das ausgewählte Ereignis auszuwählen. Die Zustände sind spezifisch für den geplanten Ausgangstyp.
Anzeigemodus Heutiges Zeitprogramm	Ermöglicht Ihnen das Hin- und Herschalten zwischen den Ansichten: Heutiges Zeitprogramm, Wochenprogramm, Ausnahmeprogramm oder Geplante Objekte.

Tabelle 176: Befehle im Kontextmenü[1]

Menüpunkt	Beschreibung
Anzeigemodus - Wochenprogramm	
Binär	Das Attribut Zustandtext gibt vor, was im Kontextmenü (rechte Maustaste) erscheinen wird. Beispiele: Umschalten zwischen Ein-Aus, Aus-Zurücksetzen, Abwesend-Anwesend, Aktiv-Inaktiv, Alarm-Normal.
Ereignis(se) hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Ereignis(se) definieren und ermöglicht, dem Zeitprogramm ein Ereignis hinzuzufügen.
Endereignis	Erlaubt Ihnen, die Endzeit eines Ereignisses zu spezifizieren. Der Endezeitpunkt entspricht zunächst der Platzierung Ihres Mauszeigers, als Sie das Menü geöffnet haben. Ziehen Sie das Ende des Ereignisses nach rechts oder links, um den Zeitpunkt für das Ende anzupassen.
Analog	Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie den Befehl Ereignis(se) hinzufügen aus. Oder wählen Sie ein Ereignis aus und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, um den Befehl Ausgewählte Ereignisse bearbeiten auszuwählen. Mit Ereignis(se) hinzufügen können Sie einen Tag, oder Tage, Stunden, Minuten und den Wert für das neue Ereingnis angeben. Mit Ausgewählte Ereignisse bearbeiten können Sie Stunden, Minuten und den Wert eines vorhandenen Ereingnisses ändern.
Ereignis(se) hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Ereignis(se) definieren und ermöglicht, dem Zeitprogramm ein Ereignis hinzuzufügen.
Endereignis	Erlaubt Ihnen, die Endzeit eines Ereignisses zu spezifizieren. Der Endezeitpunkt entspricht zunächst der Platzierung Ihres Mauszeigers, als Sie das Menü geöffnet haben. Ziehen Sie das Ende des Ereignisses nach rechts oder links, um den Zeitpunkt für das Ende anzupassen.

Tabelle 176: Befehle im Kontextmenü[1]

Menüpunkt	Beschreibung
Mehrstufig	Das Attribut Zustandtext gibt vor, was im Kontextmenü (rechte Maustaste) erscheinen wird. Zum Beispiel: Nicht in Betrieb, Normal Start, Heizen, Kühlen, Nur Vent, Min DAT-Regelung.
Ausgewählte Ereignisse bearbeiten	Öffnet das Dialogfeld Ereignis(se) bearbeiten und ermöglicht Ihnen, die Zeiten und den Wert des ausgewählten Ereignisses zu bearbeiten. Sie können auf ein Ereignis auch doppelklicken, um das Dialogfeld Ereignis(se) bearbeiten aufzurufen.
Ausgewählte Ereignisse löschen	Löscht das ausgewählte Ereignis.
Anzeigemodus - Geplante Objekte	
Alle verfügbaren Geplanten Ausgangstypen	Wählen Sie entweder Schlüsselobjekt erstellen oder Objekt löschen.

1 Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn Sie im Bearbeitungsmodus sind.

Heutiges Tagesprogramm

Die Funktion Zeitprogramm enthält eine Ansicht mit dem Namen Heutiges Tagesprogramm. Das Heutige Tagesprogramm ist eine schreibgeschützte Ansicht, die die Zeitskala des Zeitprogramms für den aktuellen Tag anzeigt. In der Zeitskala werden die prognostizierten Ausgaben des Zeitprogramms angezeigt, die am heutigen Tag an die Geplanten Objekte übergeben werden. Hierbei wird die Standardvorgabe mit Ereignissen des Wochenprogramms und des Ausnahmeprogramms kombiniert. Das Heutige Tagesprogramm zeigt auch eine Tabelle mit Zeiten und Werten an, um noch einmal detailliert die Änderungen am Ausgang des Objektes Zeitprogramm am heutigen Tag zu verdeutlichen.

Wochenprogramm

Die Funktion Zeitprogramm verfügt über ein Wochenprogramm, das für jeden Wochentag, Montag bis Sonntag, ein Zeitprogramm bietet. Jeder tägliche Zeitplan beginnt um 00:00 Uhr und endet um 23:59 Uhr. Jeder Tag besteht aus Ereignissen, die Werte an die referenzierten Attribute der Geplanten Objekte, basierend auf dem Wochentag, übergeben. Sie können beispielsweise festlegen, dass ein bestimmter Ventilator montags um 7:00 Uhr ein- und um 22:00 Uhr wieder abgeschaltet wird.

Machen Sie einen Doppelklick, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Wochenprogramm, um es zu bearbeiten. Durch das Klicken mit der rechten Maustaste wird ein Kontextmenü angezeigt (siehe *Tabelle 176*).

Ausnahmeprogramm

Das Ausnahmeprogramm bietet eine Liste mit Ausnahmen zum *Wochenprogramm*. In den Ausnahmen sind verschiedene Ereignisse festgelegt, die an bestimmten Tagen die Ereignisse im Wochenprogramm ersetzen. Eine Ausnahme kann für ein Datum, einen Datumsbereich, eine Kalenderwoche und einen Wochentag definiert werden oder für einen Verweis auf einen Kalender. Die folgende Tabelle enthält Informationen über die vier Ausnahmetypen. Es können auch Platzhalter verwendet werden, um Ausnahmen zu definieren; nähere Informationen hierzu finden Sie unter *Platzhalter*.

Tabelle 177: Ausnahmetypen

Ausnahmetyp	Beschreibung
Datum	Wird an einem bestimmten Datum ausgeführt.
Datumsbereich	Wird während eines Datumsbereichs ausgeführt.

Tabelle 177: Ausnahmetypen

Ausnahmetyp	Beschreibung
Woche und Tag	Wird an bestimmten Wochentagen während bestimmter Wochen und bestimmter Monate ausgeführt. Zum Beispiel der zweite Dienstag im Monat oder ein Mittwoch im Juni.
Kalenderreferenz	Wird zu bestimmten Terminen, die in einem *Kalender* stehen, ausgeführt. Die Verknüpfung einer Ausnahme mit einem Kalender ermöglicht Ihnen, auf eine große Anzahl von Terminen zu verweisen.

Anmerkung: Das N1-Ausnahmeprogramm unterstützt nur die Datumsausnahme. Beispielsweise erfordert die Planung derselben Ausnahme an 3 aufeinander folgenden Tagen mit einem N1-Ausnahmeprogramm drei separate Datumsausnahmeneinträge. Datumsbereich, Woche und Tag sowie Kalenderreferenzausnahmen werden nicht unterstützt.

Für jede Ausnahme können ein oder mehrere Ereignisse festgelegt werden, die während des Ausnahmezeitraums ausgeführt werden. Denken Sie an das Beispiel beim Thema *Funktion Zeitprogramm*, bei dem Sie einen Ventilator zeitlich so programmierten, dass er sich immer montags um 7:00 Uhr einschaltet und um 22:00 Uhr wieder ausschaltet. Sie können eine Ausnahme für einen Datumstyp in diesem Wochenprogramm erstellen, wenn Sie möchten, dass sich der Ventilator an einem bestimmten Tag zu anderen Zeiten ein- und ausschaltet. Sie können zum Beispiel eine Ausnahme für Montag, 28. Mai erstellen und ein AUS-Ereignis zu Beginn des Tages (00:00 Uhr) definieren, ein EIN-Ereignis um 9:00 Uhr morgens (statt um 7:00 Uhr) und ein weiteres AUS-Ereignis abends um 17:00 Uhr (statt 22:00 Uhr).

Sie können, unabhängig vom Typ, jeder Ausnahme eine **Prioritätsstufe** zuweisen (1 bis 16, wobei 1 die höchste Priorität ist), um die Reihenfolge der Durchführung festzulegen. Wenn Sie für ein und dasselbe Datum zwei oder mehr Ausnahmen definieren, wird die Ausnahme mit der höchsten Priorität ausgeführt. Zum Beispiel hat eine Ausnahme mit der Prioritätsstufe 2 Vorrang vor einer Ausnahme mit der Prioritätsstufe 8, wenn beide für dasselbe Datum definiert sind.

Wenn alle Ausnahmen für dasselbe Datum die gleiche Priorität haben, wird die Ausnahme zuerst ausgeführt, die an oberster Stelle in der Ausnahmeliste steht. Deshalb gilt, wenn Sie mehrere Ausnahmen für einen Tag definiert haben, dass die Ausführung zuerst nach der Prioritätsstufe und dann nach der Reihenfolge der Objekte in der Ausnahmeliste erfolgt.

Machen Sie einen Doppelklick auf das Ausnahmeprogramm, um es zu bearbeiten.

Das Attribut JC Ausnahmezeitprogramm bei einem Objekt von Typ Automationsstation (gilt auch für einen FAC, der auf eine Automationsstation abgebildet wurde), erlaubt es festzulegen, wie lange ein Ausnahmeprogramm noch behalten wird, nachdem das Ausnahmedatum abgelaufen ist Der Standardwert ist Autom Löschen 31 Tage Zwei Optionen sind für dieses Attribut verfügbar: Autom Löschen 7 Tage und Manuelles Löschen

Anmerkung: Ein Manuelles Löschen wird zum Beispiel in Japan benötigt, wo der lokale Standard gilt, dass nur eine BACnet Workstation Ausnahmeprogramme löschen darf.

Ereignisse

Ein Ereignis beschreibt die Zeit, zu der die Funktion Zeitprogramm benutzerdefinierte Werte an die referenzierten Attribute der Objekte übergibt (*Geplante Objekte*). *Wochenprogramme* und *Ausnahmeprogramme* nutzen ein Ereignis, um zu definieren, wann die Funktion Zeitprogramm ihre Ausgabe ändern soll.

Jeder Tag eines Wochenprogramms und jeder Ausnahmetag eines Ausnahmeprogramms hat seine eigenen Ereignisse. Für Tage können mehrere Ereignisse festgelegt sein (zum Beispiel ein Start-Ereignis und ein Stopp-Ereignis). Wenn die durch ein Ereignis definierte Zeit eintritt, übergibt die Funktion Zeitprogramm das definierte Ereignis an das referenzierte Attribut jedes Objekts in der Liste der Geplanten Objekte. Sofern kein früheres Ende spezifiziert ist, enden alle Ereignisse um Mitternacht. Wird ein Ereignis vor Mitternacht beendet und sind keine anderen Ereignisse geplant, übergibt die Funktion Zeitprogramm den Wert des Attributes Standardvorgabe an die referenzierten Objektattribute. Wenn das Attribut Standardvorgabe den Wert Freigeben hat, dann endet die Kontrolle der geplanten Objekte durch die Funktion Zeitprogramm. Die Werte werden an die referenzierten Attribute mit einer Priorität von 15 gesendet.

Anmerkung: Das Attribut Standardvorgabe sollte nur dann den Wert Freigeben haben, wenn die geplanten Objekte den Befehl Freigeben auch unterstützen.

Geplante Objekte

Geplante Objekte sind die Objekte und Attribute, an die die Ereigniswerte übergeben werden. Ein Zeitprogramm kann mit einer leeren Liste Geplanter Objekte betrieben werden. Die Funktion Zeitprogramm übergibt den definierten Wert an die geplanten Objekte zu den in den Ereignissen definierten Zeiten. Zeitprogramme in einem NAE können auf jedes Objekt verweisen, das in eine Automationsstation oder ADS/ADX abgebildet werden kann. Zeitprogramme, die in einem FAC definiert sind, können auf Objekte innerhalb des FAC Bezug nehmen, auch wenn der FAC nicht auf eine Automationsstation abgebildet wird Beim *HInzufügen* von Objekten zu einem Zeitprogramm wird zunächst das Objekt ausgewählt und anschließend das Attribut des Objekts, das Sie durch das Zeitprogramm ändern möchten. Zu den durch ein Ereignis definierten Zeiten übergibt das Zeitprogramm dann die definierten Werte an das geplante Attribute der referenzierten Objekte.

Enthält das Wochenprogramm keine aktiven Ereignisse, übergibt die Funktion Zeitprogramm den Wert des Attributes Standardvorgabe an die referenzierten Attribute. Wenn das Attribut Standardvorgabe den Wert Freigeben hat, dann endet die Kontrolle der geplanten Objekte durch die Funktion Zeitprogramm.

Anmerkung: Das Attribut Standardvorgabe sollte nur dann den Wert Freigeben haben, wenn die geplanten Objekte den Befehl Freigeben auch unterstützen.

Die Tabelle der Geplanten Objekte zeigt auch ein Zustandsprotokoll für jedes Objekt. Es enthält alle Fehler, die auftraten, als die Funktion Zeitprogramm versuchte, Werte an die Geplanten Objekte zu übergeben.

Ein einzelnes Zeitprogramm kann nur Werte eines Datentyps an alle Objekte in der Liste der Geplanten Objekte übergeben. Deshalb wird das erste Objekt in der Liste der Geplanten Objekte zum Schlüsselobjekt. Das Schlüsselobjekt bestimmt den Datentyp der Werte, die das Zeitprogramm an die Attribute aller Geplanten Objekte übergibt.

Im folgenden Beispielszenario wird beschrieben, wie Geplante Objekte funktionieren.

Beispielszenario:

Wenn Sie CCT benutzen, um in einem Feldregler eine Lüftungsanlage zu konfigurieren, können Sie die MS-Größe BEL-ZEITP als geplantes Objekt auswählen. Der Zustand für dieses Objekt kann Belegt, Nicht Belegt und Bereitschaft sein. Die Anwendung verwaltet automatisch den Sollwert und die Regelanwendung ändert sich, wenn der Zustand zwischen Belegt und Nicht belegt wechselt.

Datumsangaben in Kalendern und Ausnahmeprogrammen

Sie können die folgenden Datumsformate verwenden, um mithilfe von *Kalendereinträgen* oder *Ausnahmeprogrammen* Ausnahmen für die Wochenprogramme zu definieren.

- *Datum*
- *Datumsbereich*
- *Woche und Tag*

BACnet Standard für Datumsangaben

ASHRAE hat die BACnet Norm 135-2008 AC veröffentlicht, um das Format für Kalendereinträge für ein einzelnes Datum und ein Datumsbereich für Objekte vom Typ Kalender und Ausnahmeprogramm zu klären und einzuschränken (Datum an dem ein Zeitprogramm ausgeführt wird, z. B. zur Ferienzeit).

Für den Datumseintrag beim Objekt Kalender, kann der Eintrag entweder ein spezifisches Datum oder ein Datumsmuster sein:

- Bei einem spezifischen Datum sind alle Datumsfelder mit festen Werten gefüllt und der Wochentag sollte auch einen festen Wert haben.
- Bei einem Datumsmuster sind einige der Felder mit dem Platzhalter **Beliebig**.

Für die Eingabe eines Datumsbereichs für das Objekt vom Typ Kalender beschränken die neuen Regeln jeden Bereich (Startdatum und Endedatum) wie folgt:

- Es kann ein vollständig spezifiziertes Datum eingegeben werden (alle Felder sind definiert).
- Es kann ein vollständig unspezifitiertes Datum eingegeben werden (keine Felder sind definiert, alle Felder enthalten den *Platzhalter* **Beliebig**

Anmerkung: Zur Zeit erlaubt Metasys die Eingabe von partiellen Platzhaltern in die Eingabefelder für das Start- und Endedatum, was in einigen Fällen zu unvorhersagbaren Aktionen führen kann. Bei der Eingabe des Start- und Enddatums sind keine partiellen Platzhalter erlaubt, um Fälle auszuschließen, in denen die Datumsangaben nicht klar interpretiert und umgesetzt werden können Die Beispiele in *Tabelle 178* zeigen drei **ungültige** Eingaben für Datumsbereiche. Sie sollten den neuen BACnet Regeln folgen und diese Art von Einträgen vermeiden.

Tabelle 178: Beispiele für ungültige Platzhalter in Datumsbereichen

Startdatum				**Enddatum**			
Monat	**Tag im Monat**	**Jahr**	**Wochentag**	**Monat**	**Tag im Monat**	**Jahr**	**Wochentag**
beliebig	3	beliebig	beliebig	beliebig	6	beliebig	beliebig
beliebig	beliebig	beliebig	Samstag	beliebig	beliebig	beliebig	Sonntag
Mai	beliebig	2014	Samstag	September	beliebig	2014	Sonntag

Datum/Datumsbereich

Sie können ein einzelnes Datum oder einen Datumsbereich angeben, wenn Sie Ausnahmen für das Wochenprogramm definieren. Die folgende Tabelle enthält Angaben zu den verfügbaren Optionen für die Definition eines einzelnen Datums oder eines Datumsbereichs als Eintrag in einem Kalender oder einem Ausnahmeprogramm.

Tabelle 179: Format Datum/Datumsbereich

Menü	**Optionen**
Monat	Beliebig, von Januar bis Dezember, Ungerade (ungerade Monate, 1 ist Januar, 3 ist März, etc.), sowie Gerade (gerade Monate, 2 ist Februar, 4 ist April, etc.)
Tag	Beliebig, vom 1. bis zum 31., Letzte (der letzte Tag im Monat)
Jahr	Beliebig, 2006 bis 2048
Wochentag	Beliebig, Montag bis Sonntag

Tipp: Wenn Sie ein festes Datum angeben (also mit Angaben für Tag, Monat und Jahr), dann müssen Sie beim Attribut Wochentag den korrekten Wochentag für das eingetragene Datum eingeben. Zum Beispiel ist der 30. März 2013 ein Samstag. Sie müssen also Samstag eingeben. Wenn Sie Sonntag eingeben, wird das Zeitprogramm als falsch konfiguriert angesehen Siehe *Prüfen der Datenkonsistenz*.

Anmerkung: Für Einträge im Ausnahmeprogramm müssen Sie auch die Priorität definieren, mit der das Zeitprogramm das Ausnahmeprogramm ausführt.

Woche und Tag

Sie können einen Wochen- oder Tageseintrag benutzten, um Ausnahmen für ein Wochenprogramm zu definieren. Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Optionen für einen Eintrag vom Typ Woche und Tag in einem Kalender oder Ausnahmeprogramm (z. B. der Samstag der ersten Maiwoche). Jede Mischung von Beliebig (Platzhalter) und spezifischen Eingaben ist erlaubt. Wochen- und Tageseinträge gelten für alle Jahre.

Tabelle 180: Formate für Woche und Tag

Menü	Optionen
Monat	Beliebig, von Januar bis Dezember, Ungerade (ungerade Monate, 1 ist Januar, 3 ist März, etc.), sowie Gerade (gerade Monate, 2 ist Februar, 4 ist April, etc.)
Woche des Monats	beliebig 1 = die Tage 1 bis 7 2 = die Tage 8 bis 14 3 = die Tage 15 bis 21 4 = die Tage 22 bis 28 5 = die Tage 29 bis 31 6 = die letzten 7 Tage des Monats
Wochentag	Beliebig, Montag bis Sonntag

Anmerkung: Für Einträge im Ausnahmeprogramm müssen Sie auch die Priorität definieren, mit der das Zeitprogramm das Ausnahmeprogramm ausführt.

Platzhalter

Sie können Platzhalter bei der Definition bestimmter Ausnahmen im Kalender oder im Ausnahmeprogramm benutzen. Platzhalter sind die Felder in einem Ausnahmeprogramm oder Kalender, die durch die Auswahl von Beliebig spezifiziert werden. Zum Beispiel beschreibt das Ausnahmedatum 25. Dezember und beliebiges Jahr und beliebiger Wochentag, dass das Ausnahmeprogramm jedes Jahr am 25. Dezember ausgeführt wird, unabhängig von den im Wochenprogramm definierten Ereignissen. Um Platzhalter zu verwenden, wählen Sie den Eintrag **Beliebig** aus der Dropdown-Liste aus in den Dialogfeldern Details zur Ausnahme oder Kalendereintrag.

Bei Ausnahmen erscheint im Feld des Datums der Platzhalter mit dem Wert **Beliebig** in der Liste der Ausnahmen. Beispielsweise erscheint der Eintrag **25. Dezember, Beliebiges Jahr Priorität 8** in der Liste der Ausnahmen, wenn folgende Auswahl für den Eintrag gespeichert wurde:

Tabelle 181: Beispiel für Platzhalter in einem einzelnen Datum

Parameter	Wert
Monat	Dezember
Tag	25
Jahr	beliebig

Tabelle 181: Beispiel für Platzhalter in einem einzelnen Datum

Parameter	Wert
Wochentag	beliebig
Vorrang	8

Bei Kalendern wird im Feld Datum der Platzhalter **Beliebig** in der Liste der Kalendereinträge angezeigt. In der Liste der Kalendereinträge erscheint zum Beispiel **Monat = Februar, Tag = 2, Jahr = Beliebig**, wenn folgende Auswahl für den Eintrag gespeichert wurde:

Tabelle 182: Beispiel für einen Platzhalter in einem Kalenderdatum

Parameter	Wert
Monat	Februar
Tag	2
Jahr	beliebig
Wochentag	beliebig

Sie können Platzhalter bei folgenden Einträgen in den Ausnahmenprogrammen und Kalendereinträgen einsetzen:

- *Datum*
- *Datumsbereich*
- *Woche und Tag*

Platzhalter: Datum
Bei einem Einzeldatum öffnet ein *Platzhalter* den gesamten Wertebereich für das Feld in das er eingetragen wird. Die folgende Tabelle beschreibt die Bedeutung eines jedes Datumsfelds, wenn sich dort ein Platzhalter befindet.

Tabelle 183: Bedeutung von Platzhaltern in Datumsfeldern

Platzhalter im Feld	Bedeutung
Monat	Jeder Monat
Tag im Monat	Jeder Tag im Monat, sofern nicht ein bestimmter Wochentag im Feld Wochentag festgelegt ist
Jahr	Jedes Jahr
Wochentag	Jeder Tag im Monat, sofern nicht ein bestimmter Tag im Monat im Feld Tag im Monat festgelegt ist

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für den Einsatz von Platzhaltern in Datumsangaben und ihre Bedeutungen.

Tabelle 184: Beispiele für Platzhalter in Datumsfeldern

Monat	Tag im Monat	Jahr	Wochentag	Bedeutung
beliebig	01	beliebig	beliebig	der erste Tag in jedem Monat, jedes Jahr
Mär	05	beliebig	beliebig	der 5. März jedes Jahr
Mär	05	2010	beliebig	der 5. März in 2010
Mär	beliebig	2010	beliebig	Jeden Tag im März 2010
beliebig	beliebig	beliebig	beliebig	Jeden Tag
beliebig	beliebig	beliebig	Freitag	jeder Freitag
beliebig	beliebig	2010	Freitag	Jeden Freitag in 2010

Tabelle 184: Beispiele für Platzhalter in Datumsfeldern

Monat	Tag im Monat	Jahr	Wochentag	Bedeutung
Mär	beliebig	2010	Freitag	Jeden Freitag im März 2010
Mär	12	2010	Freitag	Nur am Freitag, den 12. März 2010
Apr	13	beliebig	Montag	Jeden 13. April, der auf einen Montag fällt
Gerade	2	2010	beliebig	Der 2. in jedem geraden Monat in 2010: 2. Februar, 2. April, 2. Juni, 2. August und so weiter
beliebig	Letzter	2010	beliebig	Der letzte Tag eines jeden Monats in 2010

Platzhalter: Datumsbereich
Für ein Datumsbereich kann das Start- und das Endedatum vollständig angegeben werden (alle Felder sind definiert). Wenn das Startdatum ein vollständig spezifiziertes Datum ist, dann kann das Endedatum ein vollständig unspezifisches Datum (alle Felder haben *Platzhalter* Beliebig) sein. Wenn das Startdatum ein vollständig unspezifisches Datum (alle Felder haben *Platzhalter*, Beliebig) ist, dann muss das Endedatum ein vollständig spezifiziertes Datum sein. Der Wochentag muss so gesetzt werden, dass er zum Wochentag für alle angegebenen Daten passt. Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für den Einsatz von Platzhaltern in Datumsbereichen und ihre Bedeutungen.

Tabelle 185: Beispiele für Platzhalter in Datumsbereichen

Startdatum				Enddatum				Bedeutung
Monat	**Tag im Monat**	**Jahr**	**Wochentag**	**Monat**	**Tag im Monat**	**Jahr**	**Wochentag**	
Aug	30	2012	Donnerstag	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig	Jeden Tag nach dem 30. August 2012
beliebig	beliebig	beliebig	beliebig	Jul	04	2012	Mittwoch	Jeden Tag bis Mittwoch 4. Juli 2012
Jan	1	2012	Sonntag	April	30	2012	Montag	von Sonntag, dem 1. Januar 2012 bis Montag 30. April 2012

Anmerkung: Bei der Eingabe des Start- und Enddatums sind keine partiellen Platzhalter (Beliebig) erlaubt, um Fälle auszuschließen, in denen die Datumsangaben nicht klar interpretiert und umgesetzt werden können Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *BACnet Standard für Datumsangaben*.

Platzhalter: Woche und Tag
Sie können *Platzhalter* bei den Angaben für Wochen und Tage verwenden. Die Auswahl Woche und Tag bestimmt einen Monat, eine Woche in diesem Monat und einen Wochentag. Die Auswahlmöglichkeiten sind Beliebig (für die Woche des Monats), 1 (die Tage 1 bis 7), 2 (die Tage 8 bis 14), 3 (die Tage 15 bis 21), 4 (die Tage 22 bis 28), 5 (die Tage 29 bis 31) und 6 (die letzten sieben Tage). Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für den Einsatz von Platzhaltern beim Eintrag Woche und Tag.

Tabelle 186: Beispiele für Platzhalter bei Woche und Tag

Monat	Woche des Monats	Wochentag	Bedeutung
beliebig	beliebig	beliebig	jeder Tag im Jahr
beliebig	1 Tag 1-7	Montag	Montag in der ersten Woche jedes Monats
Jan	beliebig	Dienstag	jeder Dienstag im Januar
Feb	2 Tag 8-14	beliebig	jeder Wochentag in der zweiten Woche im Februar
beliebig	beliebig	Mittwoch	Mittwoch in jeder Woche jedes Monats
Mär	beliebig	beliebig	jeder Tag in jeder Woche im März
beliebig	3 Tag 15-21	beliebig	jeder Tag in der dritten Woche jedes Monats
Apr	4 Tag 22-28	Donnerstag	Donnerstag in der vierten Woche im April
beliebig	5 Tag 29-31	beliebig	der 29., der 30. und der 31. (sofern zutreffend) eines jeden Monats
Jun	6/Letzte die letzten sieben Tage	Samstag	Samstag in den letzten sieben Tagen im Juni

Attribut Effektiver Zeitraum

Der Effektive Zeitraum definiert den aktiven oder inaktiven Datumsbereich für ein Zeitprogramm (Wochen- und Ausnahmeprogramm). Im Bearbeitungsmodus öffnen Sie mit der Schaltfläche das Dialogfeld Effektiver Zeitraum. Ein Zeitprogramm ist standardmäßig immer aktiv.

Sie können zum Beispiel zwei Zeitprogramme mit denselben Objekten erstellen, und dabei eines für die Sommersaison und das andere für die Wintersaison konfigurieren. Außerdem können Sie den *Effektiven Zeitraum* für das Heizprogramm von Oktober bis März und für das Kühlprogramm von April bis September jedes Jahres definieren.

Trenddaten zeitabhängig

Nutzen Sie die Funktion Zeitprogramm, um Zeitbereiche (Uhrzeiten, Tage) zu definieren, in denen Trenddaten für Objekte aufgezeichnet werden, denen die Funktionserweiterung Trend zugeordnet ist. Fügen Sie im Zeitprogramm die Funktionserweiterung Trend als Objektnamen ein, und bestimmen Sie ein gewünschtes Attribut der Funktionserweiterung Trend als geplantes Attribut. Stellen Sie sicher, dass die Funktionserweiterung Trend das Schlüsselobjekt in der Liste der Geplanten Objekte ist. Verwenden Sie das Wochenprogramm, um die Tage und Zeiten zu definieren, an denen Sie Trenddaten für die Funktionserweiterung Trend aufzeichnen möchten.

Für weitere Informationen zur Funktionserweiterung Trend klicken Sie bitte auf einen der nachstehenden Punkte:

- *Funktionserweiterungen*
- *Funktionserweiterung Trend*
- *Trendstudien*

Informationen zum Einrichten einer zeitabhängigen Trenderfassung finden Sie unter *Trenderfassung zeitabhängig aktivieren*.

Beispiel 1:

Um Trenddaten ab 6:00 Uhr von Montag bis Freitag und ab 8:00 Uhr am Samstag und Sonntag mit Aufzeichnungsende um 20:00 Uhr an jedem Tag zu erfassen, konfigurieren Sie ein Zeitprogramm wie folgt

Fügen Sie zur Liste der Geplanten Objekte die gewünschte Funktionserweiterung Trend hinzu, und bestimmen Sie das Attribut Erfassung aktivieren der Funktionserweiterung Trend als geplantes Attribut. Stellen Sie sicher, dass die Funktionserweiterung vom Typ Trend das Schlüsselobjekt ist.

Stellen Sie das Attribut Standardvorgabe auf der Registerkarte Wochenprogramm auf den Wert Falsch, und konfigurieren Sie die Zeitpunkte für Start und Ende des Ereignisses entsprechend folgender Tabelle:

Tabelle 187: Beispiel 1 - Ereigniskonfiguration

Zeit	Wert
Montag bis Freitag / 6:00 Uhr bis 20:00 Uhr (08:00 Uhr bis 18:00 Uhr)	Wahr
Samstag bis Sonntag / 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr (08:00 Uhr bis 20:00 Uhr)	Wahr

Beispiel 2:

Sie möchten festlegen, wie viele Trenddaten während bestimmter Zeiträume erfasst werden. Sie können ein kürzeres Intervall für die Erfassung von Trenddaten verwenden, um an dem Tag, an dem mehr Betrieb im Gebäude herrscht, mehr Trenddaten zu erfassen. Sie können wiederum ein längeres Intervall zur Aufzeichnung von Trenddatenauszügen verwenden, um nachts, wenn weniger Betrieb im Gebäude herrscht, weniger Trenddaten aufzuzeichnen.

Um von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr von Montag bis Freitag alle 60 Sekunden, von 18:01 Uhr bis 5:59 Uhr von Montag bis Freitag alle 600 Sekunden und von 0:00 Uhr bis 23:59 Uhr an Samstagen und Sonntagen die Datenerfassungen an das ADS/ADX gesendet werden, konfigurieren Sie das Zeitprogramm wie folgt:

Fügen Sie zur Liste der Geplanten Objekte die gewünschte Funktionserweiterung Trend hinzu, und bestimmen Sie das Attribut Erfassungintervall der Funktionserweiterung Trend als geplantes Attribut. Stellen Sie sicher, dass die Funktionserweiterung vom Typ Trend das Schlüsselobjekt ist.

Setzen Sie das Attribut Standardvorgabe auf der Registerkarte Wochenprogramm auf den Wert 600 Sekunden, und konfigurieren Sie die Start- und Endzeiten für das Ereignis entsprechend folgender Tabelle:

Tabelle 188: Beispiel 2 - Ereigniskonfiguration

Zeit	Wert
Montag bis Freitag / 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr (06:00 Uhr bis 18:00 Uhr)	60 (Sekunden)

Schnelle Uhr
Ein Gerät, das Zeitprogramme enthält, aktiviert die Funktion Schnelle Uhr, wenn das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit im Gerät geändert werden, wenn das Gerät nach einem Stromausfall oder einem Reset neu gestartet, oder wenn das Gerät in den Simulationsmodus geschaltet wird. Die Schnelle Uhr stellt sicher, dass sich das Zeitprogramm und dessen Geplante Objekte entsprechend des Tages und der Uhrzeit des Geräts im richtigen Zustand befinden.

Die Schnelle Uhr evaluiert die für den aktuellen Tag von Mitternacht bis zur aktuellen Uhrzeit geplanten Ereignisse, um die zuletzt geplante Zeit und den zuletzt geplanten Wert für den aktuellen Tags zu finden. Wenn die Schnelle Uhr keine geplanten Ereignisse findet, dann wird der Wert verwendet, der am aktuellen Tag zum spätesten Zeitpunkt gültig war. Anschließend übergibt die Funktion diesen Wert an alle geplanten Attribute aller Objekte, die in der Liste der *Geplanten Objekte* des Zeitprogramms stehen.

Prüfen der Datenkonsistenz
Das Ausnahmeprogramm oder der Kalender verifiziert die Existenz der Ausnahme- und Kalenderdaten und prüft, ob das Startdatum eines Datumsbereichs früher eintritt als das Enddatum von Zeitprogrammen und Kalendern, **wenn** die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Alle vier Felder der Ausnahme- und Kalenderdaten sind definiert, und es werden keine Platzhalter verwendet (Monat, Tag im Monat, Jahr und Wochentag). Wenn Sie zum Beispiel im Dialogfeld Details zur Ausnahme oder Kalenderdetails Montag, den 10. Januar 2010 eingegeben haben, erscheint ein Warnmeldung, da der 10. Januar 2010 kein Montag war.

Bei Ausnahme- und Kalenderdaten sind der Monat, Tag im Monat und das Jahr definiert und in das Feld Wochentag werden Platzhalter eingetragen. Wenn Sie zum Beispiel im Feld Wochentag des Dialogfelds Details zur Ausnahme oder Kalenderdetails den 29. Februar 2010 und **Beliebig** eingegeben haben, erscheint eine Warnmeldung, da es im Jahr 2010 keinen 29. Februar gibt.

Bei den Datumsbereichen der Ausnahme- und Kalenderoptionen sind alle Felder sowohl für die Start- als auch die Enddatumsangaben definiert. Wenn Sie zum Beispiel im Dialogfeld Details zur Ausnahme oder Kalenderdetails als Startdatum Montag, 2. Juli 2010 und als Enddatum Montag, 6. Juli 2010 eingegeben haben, erscheint eine Warnmeldung, weil der 2. Juli 2010 kein Dienstag ist.

Bei Ausnahme- und Kalenderdaten sind der Monat, Tag im Monat und das Jahr definiert, und es wird sowohl für das Start- als auch für das Enddatum ein Platzhalter im Feld Wochentag benutzt. Wenn Sie zum Beispiel als Startdatum den 27. August 2010 eingegeben haben und **Beliebig** in das Feld Wochentag sowie als Enddatum den 6. August 2010, und **Beliebig** in das Feld Wochentag des Dialogfelds Details zur Ausnahme oder Kalenderdetails, dann erscheint eine Warnmeldung, da das Enddatum vor dem Startdatum liegt.

Da *Funktion Zeitprogramm* auf *Kalender* verweisen kann, die sich in einem anderen Gerät befinden, führt die Funktion Zeitprogramm die folgende Verifizierung des Kalenderverweises durch:

Wenn ein Zeitprogramm auf einen Kalender in einem anderen Gerät verweist und dieses Gerät in den Offline-Modus geht, nimmt das Zeitprogramm an, dass sich der aktuelle Wert des Kalenders nicht ändert, solange das Gerät offline ist. Ein Zeitprogramm, dass sich beispielsweise im NAE1 befindet, verweist auf einen Kalender, der sich im NAE2 befindet und das Attribut Aktueller Wert des Objektes Kalender ist Wahr. Wenn NAE2 jedoch um Mitternacht offline ist, geht das Zeitprogramm davon aus, dass der Aktuelle Wert um Mitternacht auf Falsch wechselt. Dies bedeutet, dass das Ausnahmeprogramm nicht aktiv ist.

Wenn ein Zeitprogramm auf einen Kalender verweist und dieser Kalender gelöscht wird, geht das Zeitprogramm davon aus, dass der Aktuelle Wert des Objekts Kalender Falsch und das Ausnahmeprogramm nicht aktiv ist.

Wenn sich das Datum ändert, endet das tägliche Zeitprogramm und das Objekt Zeitprogramm führt das reguläre Zeitprogramm des nächsten Tags oder das Ausnahmeprogramm aus, oder es übergibt den Wert des Attributes Standardvorgabe.

Globaler Kalender
Der Globale Kalender erlaubt liegenschaftsweite Änderungen in Kalendern vorzunehmen, wie z. B. die Definition von Ferientagen. Diese Änderungen sind mühsam, wenn Sie dafür mehrere Kalender bearbeiten müssen Um dieses Problem zu lösen, können Sie in jedem FAC oder NxE auf ein Objekt vom Typ Globaler Kalender Bezug nehmen. Wenn Sie die Werte im Globalen Kalender bearbeiten, dann werden die Daten automatisch in die lokalen Kalender hinuntergeladen.

Anmerkung: Wenn der lokale Kalender auf einen Globalen Kalender Bezug nimmt, dann kann die lokale Datumsliste des Kalenders nicht geschrieben werden. Die Schaltfläche Bearbeiten ist nicht verfügbar. Wenn jedoch ein lokaler Kalender ein BACnet Attribut beschreibt, dann kann der Kalender bearbeitet werden. In diesem Fall sollten Sie aber nicht die Datumsliste des lokalen Kalenders verändern, denn dies verändert auch die Datumsangaben im Globalen Kalender.

Um auf ein Objekt vom Typ Globaler Kalender Bezug zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte Konfiguration auf ..., um die Referenz auf einen Globalen Kalender auszuwählen. (Siehe *Zeitprogramm oder Kalender definieren*.)

Abbildung 47: Registerkarte Konfiguration beim Objekt vom Typ Globaler Kalender

2. Klicken Sie unter Erweitert auf und ..., um die Objektreferenz auf den Globalen Kalender auszuwählen. (Siehe *Attribute eines Zeitprogramms oder Kalenders bearbeiten*.)
3. Klicken Sie auf Speichern. Die Registerkarte Konfiguration fügt Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung des Globalen Kalenders hinzu.

Abbildung 48: Aktualisierung Globaler Kalender

Master Calendar Global
Falsch Normal

Kalender | Lupe | Hardware

Speichern | Abbrechen | Grundlagen | Erweitert

Attribut	Wert	Einheiten
Objekt		
Name	Master Calendar Global	
Beschreibung	Global Calendar Reference	
Objekttyp	Kalender	
Objektkategorie	Allgemein	
Zustand		
Alarmzustand	Normal	
Peer-to-Peer		
Objekt Globaler Kalender	**Objektname:** Master Global Calendar - NAE **Referenz:** c1mkes43:NAE00D0C9C2EB5C/Schedule.Master Global Calendar	
Aktualisierung Globaler Kalender	17:12:35 Mittwoch, 6. November 2013	
Techn. Daten		
Objektreferenz	c1mkes43:NAE00D0C9C2EB5C/Field Bus1.FAC AHU.Folder1.Master Calendar Global	
Version	2.0	
BACnet		
Objektname	NAE00D0C9C2EB5C/Field Bus1.FAC AHU.Folder1.Master Calendar Global	
Benutzername ist BACnet Objektname	Falsch	
Objektbezeichner	Kalender:3000100	

So wird´s gemacht...

Zeitprogramm oder Kalender definieren

Anmerkung: Das Erstellen eines Zeitprogramms oder eines Kalenders im Offline-Modus (unter Verwendung von SCT) entspricht genau dem Online-Verfahren, wenn Sie einen Assistenten zum Einfügen von Objekten benutzen.

Anmerkung: Sie können keinen neuen Kalender in einem FAC über das Liegenschaftsportal oder SCT definieren.

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf Einfügen und anschließend auf Objekt. Der Assistent für das Einfügen von Objekten wird angezeigt.
2. Wählen Sie Zeitprogramm oder Kalender aus, und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten zum Einfügen von Objekten.

   Anmerkung: Fügen Sie dem Zeitprogramm oder dem Kalender bei Aufforderung durch den Assistenten ggf. Funktionserweiterungen hinzu.

Zeitprogramm oder Kalender anzeigen

Um ein bestehendes Zeitprogramm oder einen Kalender anzuzeigen, verschieben Sie sein Objekt per Drag and Drop vom Navigationsbaum in einen Anzeigerahmen, oder doppelklicken Sie auf das Objekt im Navigationsbaum.

Anmerkung: Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und aus dem Kontextmenü die Option Ansicht auswählen.

Geplante Ereignisse anzeigen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*

2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus die gewünschte Ansicht aus dem Dropdown-Menü aus (Heutiges Tagesprogramm, Wochenprogramm, Ausnahmeprogramm oder Geplante Objekte).
3. Plazieren Sie den Cursor über den oberen Rand eines Segmentes im Zeitbalken. Die Tageszeit erscheint im 24-h-Format in einem kleinen Popup-Fenster.

Wöchentlich geplante Ereignisse hinzufügen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Wochenprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Neu (grünes Pluszeichen), oder doppelklicken Sie auf ein Segment im Zeitbalken, um das Dialogfeld Neue Ereignisse definieren anzugezeigen.

   Anmerkung: Alternativ können Sie das Segment im Zeitbalken mit der rechten Maustaste anklicken und Ereignis(se) hinzufügen auswählen. Das Dialogfeld Neue Ereignisse definieren ermöglicht Ihnen, das neue Ereignis für mehrere Tage zu definieren.
5. Wählen Sie mithilfe der Kontrollkästchen und der Dropdown-Menüs einen oder mehrere Tage aus, die Startzeit (Stunde und Minute) sowie einen Wert für das Ereignis, und klicken Sie anschließend auf OK.
6. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 4* bis *Schritt 5* falls erforderlich.
7. Um den Zeitpunkt für das Ende eines Ereignisses zu spezifizieren, darf kein Ereignis ausgewählt sein; klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste dorthin, wo das Ereignis enden soll, und wählen Sie anschließend Ereignisende aus dem Popup-Menü. Ziehen Sie das Ende des Ereignisses nach rechts oder links, um den Zeitpunkt für das Ende anzupassen.
8. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: Sobald Sie auf Speichern klicken, wird das Objekt Zeitprogramm gültig und überträgt, wenn notwendig, den neuen Wert an die geplanten Objekte.

Geplante Ereignisse bearbeiten

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Wochenprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Doppelklicken Sie auf ein Segment im Zeitbalken. Das Dialogfeld Ereignis(se) bearbeiten wird angezeigt.

   Anmerkung: Alternativ können Sie das Ereignis auf dem Zeitbalken auswählen, mit der rechten Maustaste anklicken und anschließend Ausgewählte Ereignisse bearbeiten aus dem Kontextmenü auswählen.
5. Passen Sie mithilfe der Kontrollkästchen und der Dropdown-Menüs die Startzeit (Stunde und Minute) sowie den Wert entsprechend dem Ereignis an, und klicken Sie dann auf OK.

   Anmerkung: Sie können auch den Wert eines Ereignisses ändern, indem Sie das Ereignis auswählen, mit der rechten Maustaste anklicken und einen Wert aus dem Kontextmenü auswählen, wenn es sich um boolesche (Wahr/Falsch), binäre oder mehrstufige Werte mit weniger als 8 Stufen handelt.

   Anmerkung: Um die Endzeit eines Ereignisses zu spezifizieren, darf zunächst kein Ereignis ausgewählt sein; klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste dorthin, wo das Ereignis enden soll, und wählen Sie anschließend Ereignisende aus dem Popup-Menü aus. Sobald Sie einen Zeitpunkt für das Ende spezifiziert haben, können Sie das Ende des Ereignisses nach rechts oder links ziehen, um den Zeitpunkt für das Ende anzupassen.

Anmerkung: Sie können den Zeitpunkt für den Start und das Ende von Ereignissen anpassen, indem Sie die Ränder des Segments im Zeitbalken nach rechts oder links ziehen. Wenn Sie eine Zeit anpassen, zeigt ein kleines Popup-Fenster die digitale Tageszeit in einer 24-h-Anzeige und passt die Zeit in 5-Minuten-Schritten an.

Anmerkung: Sie können das Ende eines Ereignisses, das um Mitternacht endet, nicht weiter ziehen. Um dies zu tun, rufen Sie zunächst mit der rechten Maustaste das Kontextmenü auf, und wählen Sie dann Ereignisende aus. Sobald das Ereignis vor Mitternacht endet, können Sie durch Ziehen den Zeitpunkt für das Ende anpassen.

Anmerkung: Wenn Sie zwischen zwei Ereignissen im Zeitprogramm eine Lücke haben, können Sie den Rand eines Ereignisses soweit ziehen, bis es an den Rand des nächsten Ereignisses reicht. Sobald Sie diesen Schritt durchgeführt haben, werden die beiden Ereignisse miteinander verknüpft, so dass das zweite Ereignis beginnt, sobald das erste endet, die Zeiten für den Start und das Ende rücken zusammen und die Lücke wird aus dem Zeitprogramm entfernt.

6. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 4* bis *Schritt 5* falls erforderlich.
7. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: Sobald Sie auf Speichern klicken, wird das Objekt Zeitprogramm gültig und überträgt, wenn notwendig, den neuen Wert an das geplante Objekt.

Geplante Ereignisse löschen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Wochenprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Markieren Sie das Ereignis im Zeitbalken und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche Löschen (rotes Minuszeichen), oder drücken Sie die Entf-Taste.

   Anmerkung: Alternativ können Sie das Ereignis auf dem Zeitbalken auswählen, mit der rechten Maustaste anklicken und anschließend Ausgewählte Ereignisse löschen aus dem Kontextmenü auswählen.

5. Wiederholen Sie den Schritt *Schritt 4* falls erforderlich.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Ausnahmeprogramme hinzufügen

Um *Ausnahmeprogramme* hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Ausnahmeprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Neu (grünes Pluszeichen), um Ausnahmeprogramme hinzuzufügen. Das Dialogfeld Details zur Ausnahme wird angezeigt. Folgende Typen von Ausnahmeprogrammen stehen zur Verfügung:
   - *Datum/Datumsbereich*
   - *Woche und Tag*
   - Kalenderreferenz
5. Wählen Sie die Optionsschaltfläche neben dem Ausnahmetypen aus. Abhängig von der gewählten Ausnahme werden andere Optionen im Dropdown-Menü angezeigt. Der Ausnahmetyp Kalenderreferenz hat eine ...-Schaltfläche, über die ein Dialogfeld für das Auswählen eines Kalenders aufgerufen wird.

Anmerkung: Wenn Sie ein Zeitprogramm aus einem BACnetFremdgerät in das Metasys System abbilden, dann müssen Sie auch alle Objekte vom Typ Kalender abbilden, auf die das Zeitprogramm verweist (das sind Kalenderausnahmen). Nur so können sie in der Zeitprogrammausnahmeliste korrekt angezeigt und geändert werden.

6. Treffen Sie die gewünschten Einstellungen aus den Dropdown-Menüs oder der Kalenderreferenz. Klicken Sie auf die Schaltfläche ..., um einen Kalender aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auszuwählen, und klicken Sie anschließend auf OK.
7. Klicken Sie auf OK im Dialogfeld Details zur Ausnahme.
8. Wählen Sie das Ausnahmeprogramm aus der Ausnahmeliste aus.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche Neues Ereignis (grünes Pluszeichen) oberhalb des Zeitbalkens, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeitleiste und wählen Sie Ereignis(se) hinzufügen aus. Das Dialogfeld Neue Ereignisse definieren wird angezeigt.
10. Wählen Sie mithilfe der Kontrollkästchen und der Dropdown-Menüs die Startzeit (Stunde und Minute) sowie einen Wert für das Ereignis, und klicken Sie dann auf OK.
11. Um den Zeitpunkt für das Ende eines Ereignisses zu spezifizieren, darf kein Ereignis ausgewählt sein; klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste dorthin, wo das Ereignis enden soll, und wählen Sie anschließend Ereignisende aus dem Popup-Menü. Ziehen Sie das Ende des Ereignisses nach rechts oder links, um den Zeitpunkt für das Ende anzupassen.
12. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 4* bis *Schritt 11* falls erforderlich.
13. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Sobald Sie auf Speichern klicken, wird das Objekt Zeitprogramm gültig und überträgt, wenn notwendig, den neuen Wert an die geplanten Objekte.

Ausnahmeprogramme bearbeiten

1. *Rufen Sie das Zeitprogramm auf*.
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Ausnahmeprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Doppelklicken Sie auf das Ausnahmeprogramm. Das Dialogfeld Details zur Ausnahme wird angezeigt.
5. Nehmen Sie Ihre Änderungen mithilfe des Dropdown-Menüs vor, oder klicken Sie zur Festlegung der Kalenderreferenz auf die Schaltfläche ..., wählen Sie einen Kalender aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus, und klicken Sie anschließend auf OK.
6. Klicken Sie im Dialogfeld Details zur Ausnahme auf OK.
7. Wählen Sie das Ausnahmeprogramm aus der Ausnahmeliste aus.
8. Wählen Sie das Ereignis auf dem Zeitbalken aus, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen Sie anschließend Ausgewählte Ereignisse bearbeiten aus dem Kontextmenü aus. Das Dialogfeld Ereignis(se) bearbeiten wird angezeigt.

Anmerkung: Sie können alternativ auf ein Ereignis doppelklicken, um das Dialogfeld Ereignisse bearbeiten aufzurufen.

9. Wählen Sie mithilfe der Kontrollkästchen und der Dropdown-Menüs die Startzeit (Stunde und Minute) sowie einen Wert für das Ereignis, und klicken Sie dann auf OK.
10. Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 4* bis *Schritt 9* falls erforderlich.

Anmerkung: Um den Wert eines Ereignisses zu ändern, müssen Sie es auswählen, mit der rechten Maustaste anklicken und einen Wert aus dem Kontextmenü auswählen.

11. Passen Sie die Start- und Endzeit von Ereignissen an, indem Sie den Rand eines Ereignisses nach rechts oder links ziehen.
12. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Sobald Sie auf Speichern klicken, wird das Objekt Zeitprogramm gültig und überträgt, wenn notwendig, den neuen Wert an das geplante Objekt.

Ausnahmeprogramme entfernen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus im Dropdown-Menü den Eintrag Ausnahmeprogramm aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Wählen Sie die Ausnahme aus der Ausnahmeliste aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen (rotes Minuszeichen), oder drücken Sie die Entf-Taste.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Geplante Objekte in ein Zeitprogramm einfügen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus aus dem Dropdown-Menü den Eintrag Geplante Objekte aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen (grünes Pluszeichen)
5. Wählen Sie eines oder mehrere Objekte aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie anschließend auf OK.

   Anmerkung: Benutzen Sie die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Objekte auszuwählen.
6. Das System wählt automatisch das Standardattribut für jedes von Ihnen ausgewählte Objekt. Um ein anderes Attribut zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche ... und wählen Sie das Attribut aus, das Sie planen möchten.
7. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: Das erste Objekt in der Liste der Geplanten Objekte (Tabelle der eingeplanten Objekte) bestimmt den Datentyp, der benutzt wird, wenn das Zeitprogramm Werte an die Attribute eines geplanten Objekts übergibt.

Geplante Objekte bearbeiten

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus aus dem Dropdown-Menü den Eintrag Geplante Objekte aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Objektnamen, und wählen Sie eine Option aus dem Popup-Menü. Wählen Sie zum Beispiel Schlüsselobjekt erstellen, um das gewählte Objekt zum *Schlüsselobjekt* des Zeitprogramms zu machen. Wenn Sie ein Schlüsselobjekt hinzufügen oder die Menüoption Schlüsselobjekt erstellen für ein Objekt auswählen, werden der Zustandstext (oder die Einheiten) aktualisiert, damit sie zum Schlüsselobjekt passen.

Wichtig:	Wenn Sie das erste Objekt der Liste der Geplanten Objekte hinzufügen, oder wenn Sie ein Objekt als Schlüsselobjekt definieren, ändern sich die Werte der geplanten Ereignisse in einen Standardwert, wenn sie mit dem neuen Schlüsselobjekt nicht kompatibel sind. Der Standardwert für numerische Werte ist 0 oder 0,0. Der Standardwert für Attribute, die mehrere Werte unterstützten, ist der erste Wert aus der Liste der möglicher Werte (z. B. Falsch oder Aus). Nach Änderung des Schlüsselobjekts empfehlen wir dringend, die Werte aller Ereignisse im Zeitprogramm zu prüfen und nach Bedarf anzupassen.
5. Das System wählt automatisch das Standardattribut für jedes von Ihnen ausgewählte Objekt. Um ein anderes Attribut zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche ... und wählen Sie das Attribut aus, das Sie planen

möchten. Zum Beispiel bedeutet das Auswählen von Aktueller Wert, dass das Zeitprogramm einen Wert an das Attribut Aktueller Wert dieses Objekts übergibt.

6. Klicken Sie auf Speichern.

Geplante Objekte entfernen

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Wählen Sie beim Feld Anzeigemodus aus dem Dropdown-Menü den Eintrag Geplante Objekte aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Wählen Sie den Objektnamen aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Entfernen (rotes Minuszeichen), oder rufen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü auf, um Objekt entfernen auszuwählen.

Effektiven Zeitraum eines Zeitprogramms bearbeiten

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm auf.*
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Zeitprogramm auf Bearbeiten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche ... beim Attribut Effektiver Zeitraum. Das Dialogfeld Effektiver Zeitraum wird angezeigt.
4. Legen Sie Start- und Enddatum mithilfe der Dropdown-Menüs fest.
5. Klicken Sie auf Übernehmen.
6. Klicken Sie auf OK.
7. Klicken Sie auf Speichern.

Neuen Kalendereintrag definieren

1. *Rufen Sie einen Kalender auf.*
2. Klicken Sie auf Bearbeiten.
3. Klicken Sie auf Details eingeben. Das Dialogfeld Kalenderdetails erscheint.
4. Klicken Sie auf Neu.
5. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche für Datum, Datumsbereich oder Woche und Tag. Abhängig von der Art des gewählten Eintrags werden unterschiedliche Optionen im Dropdown-Menü angezeigt.
6. Treffen Sie Ihre Auswahl.
7. Klicken Sie auf Übernehmen.
8. Klicken Sie auf OK.
9. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Alternativ können Sie auch visuell Kalendereinträge für Datum und Datumsbereiche auswählen, indem Sie auf ein einzelnes Kalenderdatum klicken, oder indem Sie einen Datumsbereich durch Ziehen mit der Maus markieren.

Anmerkung: Datumsangaben mit einem Platzhalter erscheinen mit einem blauen Hintergrund im Kalender, und sind mit einem Sternchen (*) neben dem Datum gekennzeichnet. Sobald Sie einen Eintrag mit einem Platzhalter erstellt haben, ändert das visuelle Auswählen und Abwählen den Eintrag nicht mehr. Um den Eintrag zu bearbeiten, klicken Sie im Anzeigerahmen des Kalenders auf Details eingeben.

Kalendereintrag bearbeiten

1. *Rufen Sie einen Kalender auf.*
2. Klicken Sie auf Bearbeiten.
3. Klicken Sie auf Details eingeben. Das Dialogfeld Kalenderdetails erscheint.

4. Wählen Sie den Eintrag aus der Liste der Kalendereinträge aus.
5. Benutzten Sie die Dropdown-Menüs, um den Eintrag zu bearbeiten.
6. Klicken Sie auf Übernehmen.
7. Klicken Sie auf OK.
8. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: Alternativ können Sie ein Datum oder einen Datumsbereich auch visuell auswählen, indem Sie auf das Kalenderdatum klicken oder die Maus über den Zeitbereich ziehen.

   Anmerkung: Datumsangaben mit einem Platzhalter erscheinen mit einem blauen Hintergrund im Kalender, und sind mit einem Sternchen (*) neben dem Datum gekennzeichnet. Sobald Sie einen Eintrag mit einem Platzhalter erstellt haben, ändert das visuelle Auswählen und Abwählen den Eintrag nicht mehr. Um den Eintrag zu bearbeiten, klicken Sie im Anzeigerahmen des Kalenders auf Details eingeben.

Kalendereintrag löschen

1. *Rufen Sie einen Kalender auf.*
2. Klicken Sie auf Bearbeiten.
3. Klicken Sie auf Details eingeben. Das Dialogfeld Kalenderdetails erscheint.
4. Wählen Sie den Eintrag aus der Liste Kalendereinträge aus.
5. Klicken Sie auf Löschen.
6. Klicken Sie auf OK.
7. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: Alternativ können Sie Kalendereinträge auch löschen, indem Sie ein einzelnes Kalenderdatum oder einen Datumsbereich ein zweites Mal mit der Maus markieren. Diese Methode löscht die Auswahl und somit den Eintrag.

Zwischen Kalenderansichten hin- und herschalten

Anmerkung: Der Cursor verwandelt sich in eine Hand, wenn Sie ihn in den Bereich der Überschrift eines Kalenders bewegen.

1. *Rufen Sie einen Kalender auf.*
2. Platzieren Sie den Cursor in die Überschrift des Kalenders, so dass sich das Cursorsymbol von einem Pfeil in eine Hand verwandelt, und klicken Sie in diesen Bereich. Die Ansicht schaltet jeweils zwischen der 1-Monats- und der 12-Monats-Ansicht hin und her.

Attribute eines Zeitprogramms oder Kalenders bearbeiten

1. *Rufen Sie ein Zeitprogramm oder einen Kalender auf.*
2. Wählen Sie die Registerkarte Lupe aus.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Benutzen Sie die Dropdown-Menüs und Textfelder für Ihre Änderungen. Details zu den Attributen dieses Objektes finden Sie unter *Objekt Zeitprogramm* oder *Objekt vom Typ Kalender*. Klicken Sie ggfs. auf die Optionsschaltfläche Weiteres.

   Anmerkung: Das Auswählen von Falsch im Dropdown-Menü beim Attribut Aktiviert deaktiviert das Zeitprogramm (schaltet es aus).

5. Klicken Sie auf Speichern.

Zeitprogramm oder einen Kalender kopieren und einfügen (nur im Offline-Modus)
Anmerkung: Dieses Verfahren ist nur im *Offline-Modus* (SCT) verfügbar.

Anmerkung: Für einen FAC ist diese Verfahren nicht verfügbar

1. Wählen Sie im Offline-Modus ein Zeitprogramm oder einen Kalender aus dem Navigationsbaum aus.
2. Klicken Sie im Menü Bearbeiten auf Kopieren.
3. Wählen Sie im Navigationsbaum das gewünschte Ziel für das kopierte Zeitprogramm oder den kopierten Kalender aus.
4. Klicken Sie im Menü Bearbeiten auf Einfügen. Der Assistent für das Einfügen von Objekten wird angezeigt.
5. Ändern Sie nach Bedarf den Namen des Zeitprogramms oder des Kalenders, und klicken Sie auf Einfügen.

Zeitprogramm oder einen Kalender löschen
1. Wählen Sie das zu löschende Zeitprogramm oder den zu löschenden Kalender im Navigationsbaum aus.
2. Klicken Sie im Menü Bearbeiten auf Objekte löschen, oder drücken Sie die Entf-Taste.

Trenderfassung zeitabhängig aktivieren
Anmerkung: Weitere Informationen und Beispiele zu diesem Thema finden Sie unter *Trenddaten zeitabhängig*.

1. *Erzeugen* Sie ein Zeitprogramm, oder *rufen* Sie das gewünschte Zeitprogramm auf.
2. Fügen Sie der Liste der Geplanten Objekte die gewünschte Funktionserweiterung Trend sowie das gewünschte geplante Attribut hinzu. Folgen Sie den Anweisungen unter *Geplante Objekte in ein Zeitprogramm einfügen*. Stellen Sie sicher, dass die Funktionserweiterung vom Typ Trend das Schlüsselobjekt ist.
3. Konfigurieren Sie auf der Registerkarte Wochenprogramm die entsprechenden Ereignisse. Folgen Sie den Anweisungen unter *Wöchentlich geplante Ereignisse hinzufügen* und *Geplante Ereignisse bearbeiten*, um bestimmte Tage und Uhrzeiten zu planen, so dass die gewünschte Trenderfassung entsprechend ausgeführt wird.
4. Klicken Sie auf Speichern.

Meldungskategorie zeitabhängig aktivieren
Um den Wert des Attributes Aktivierte Meldungskategorie **zeitabhängig** zu verändern, benutzen Sie die Funktion Zeitprogramm:

1. *Erzeugen* Sie ein Zeitprogramm, oder *rufen* Sie das gewünschte Zeitprogramm auf.
2. Fügen Sie auf der Registerkarte Geplante Objekte die gewünschte Automationsstation oder den ADS/ADX hinzu, und wählen Sie das Attribut Aktivierte Meldungskategorie aus. Folgen Sie den Anweisungen unter *Geplante Objekte in ein Zeitprogramm einfügen*.
3. Konfigurieren Sie auf der Registerkarte Wochenprogramm die entsprechenden Ereignisse. Folgen Sie den Anweisungen unter *Wöchentlich geplante Ereignisse hinzufügen* und *Geplante Ereignisse bearbeiten*, um bestimmte Tage und Uhrzeiten zu planen und den Wert des Attributes Aktivierte Meldungskategorie zu ändern.
4. Klicken Sie auf Speichern.

Ereignisse innerhalb des Wochenprogramms kopieren
Um die Ereignisse eines bestimmten Tags im Wochenprogramm in einen oder mehrere Tage des gleichen Wochenprogramms zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie im Wochenprogramm in den Bearbeitungsmodus und markieren Sie mithilfe der linken Maustaste den Namen des Tags, dessen Ereignisse Sie kopieren möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den markierten Tag, und wählen Sie im Kontextmenü Kopieren aus.

3. Markieren Sie den Namen des Tags (oder der Tage), in die Sie das Zeitprogramm kopieren möchten, mithilfe der linken Maustaste.

   Anmerkung: Sie können mehrere Tage auswählen, indem Sie die Strg- oder Umschalttaste gedrückt halten, während Sie die Tage auswählen.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den markierten Namen eines beliebigen Zieltags, und wählen Sie im Kontextmenü Einfügen aus. Das kopierte Zeitprogramm überschreibt das Zeitprogramm des/der gewählten Tags/Tage.

Objekt Ereigniseintragung

Die Attribute des Objekts vom Typ Ereigniseintragung repräsentieren und enthalten Informationen für die Verarbeitung von Ereignissen. Ereignisse sind Wertänderungen eines Objekts, die bestimmte Kriterien erfüllen. Das Objekt vom Typ Ereigniseintragung definiert die Ereigniskriterien und stellt eine Verbindung zwischen einem Ereignis und einer an die Empfänger gesendeten Nachricht her. Ein Empfangsgerät wird für die Benachrichtigung eingetragen, wenn:

- das Gerät als ein Empfänger bei einem *Objekt Meldungsklasse* definiert ist, das vom Objekt vom Typ Ereigniseintragung referenziert wird
- ein Objekt vom Typ Meldungsklasse nicht referenziert wird, und der Empfänger direkt beim Objekt vom Typ Ereigniseintragung definiert ist.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte für das Objekt vom Typ Ereigniseintragung

Beziehungen

Ereignistypen, Ereigniszustände und Ereignisparameter sind Attribute, die miteinander in Beziehung stehen:

Tabelle 189: Beziehungen

Ereignistyp[1]	Ereigniszustand	Ereignisparameter
COB Änderung einer Bitfolge	Normal Nicht Normal	Verzögerungszeit Bitmaske Liste mit Bitfolgewerten
COS Zustandsänderung	Normal Nicht Normal	Verzögerungszeit Liste der Werte
Wertänderung (COV)	Normal	Verzögerungszeit Bitmaske[2] COV Inkrement[2]
CF Befehl n erfolgreich	Normal Nicht Normal	Verzögerungszeit Rückmeldung Eigenschaftsreferenz

Tabelle 189: Beziehungen

Ereignistyp[1]	Ereigniszustand	Ereignisparameter
Gleitender Grenzwert	Normal Ob. Grenzwert Unt. Grenzwert	Verzögerungszeit Sollwertreferenz Unt. Warnwert Ob. Warnwert Ansprechempfindl
Bereichsüberschreitung	Normal Ob. Grenzwert Unt. Grenzwert	Verzögerungszeit Unt. Grenzwert Ob. Grenzwert Ansprechempfindl

1 Jeder Ereignistyp erzeugt den Zustand Fehlerereigniszustand, wenn das in der Objekteigenschaftsreferenz referenzierte Objekt nicht mehr zuverlässig ist und das Attribut Objekteigensch-Ref auf seine Zuverlässigkeit überwacht wird.
2 Nur einer dieser Parameter wird benutzt.

Ereignisparameter

Die folgende Tabelle zeigt die Parameter des Attributs Ereignisparameter. Eine Beschreibung der Algorithmen, für die diese Parameter gelten, finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation *ANSI/ASHRAE* BACnet Standard 135-1995.

Tabelle 190: Ereignisparameter

Parameter	Beschreibung
Bitmaske	In dem Spezialfall, dass das referenzierte Attribut vom Datentyp Bitfolge ist, gilt dieser Parameter für die Ereignisalgorithmen Änderung einer Bitfolge und Wertänderung. Er enthält eine Bitmaske, die angibt, welche Bits im referenzierten Attribut mit dem Algorithmus überwacht werden. Eine 1 an einer Bitposition zeigt an, dass das Bit an dieser Position im referenzierten Attribut mithilfe des Algorithmus überwacht wird. Eine 0 an einer Bitposition zeigt an, dass das Bit an dieser Position im referenzierten Attribut für die Erkennung dieser Bitfolgen- oder Wertänderung nicht wichtig ist. Eine Bitmaske muss 4 Bits enthalten.
Ansprechempfindl **Ob. Warnwert** **Unt. Warnwert** **Ob. Grenzwert** **Unt. Grenzwert**	Diese Parameter gelten für die Ereignisalgorithmen Gleitender Grenzwert und Bereichsüberschreitung.
Rückmeldung Eigenschaftsreferenz	Dieser Parameter (BACnet-Objekteigenschaftsreferenz) gilt für den Algorithmus CF Befehl n erfolgreich. Das Objekt und das Attribut, von denen die Rückmeldung kommen soll, werden per Rückmeldung Eigenschaftsreferenz identifiziert. So soll gewährleistet werden, dass das gewünschte Attribut seinen Wert ändert. Dieses Attribut kann nur Objekteigenschaften referenzieren, für die Listen mit Wahr- und Falschwerten existieren.
Liste mit Bitfolgewerten	Diese Liste gilt für den Ereignisalgorithmus COB Änderung einer Bitfolge. In dieser Liste sind die Zustände definiert, die für das referenzierte Attribut einen Wechsel n. N Normal darstellen. Nur die von der Bitmaske angezeigten Bits sind in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Wenn sich der Wert des referenzierten Attributs in einen der Werte in der Liste der Bitfolgewerte ändert, vollzieht das Attribut Ereigniszustand des Objekts vom Typ Ereigniseintragung einen Wechsel n. N Normal und sendet die entsprechenden Meldungen. Diese Liste muss 4 Bits enthalten.

Tabelle 190: Ereignisparameter

Parameter	Beschreibung
Liste der Werte	Diese Liste von BACnet-Eigenschaftszuständen gilt für den Ereignisalgorithmus Zustandsänderung. Dieser Ereignisalgorithmus gilt für referenzierte Eigenschaften mit diskreten Werten oder Wertelisten. Die Liste der Werte ist eine Teilmenge der möglichen Werte, die das Attribut annehmen kann. Wenn sich der Wert des referenzierten Attributs in einen der Werte in der Liste der Werte ändert, vollzieht das Attribut Ereigniszustand des Objekts vom Typ Ereigniseintragung einen Wechsel n. N Normal und sendet die entsprechenden Meldungen.
COV Inkrement	Dieser Parameter gilt für den Ereignisalgorithmus Wertänderung. Er repräsentiert das Inkrement, um das sich das referenzierte Attribut ändern muss, damit das Ereignis eintritt.
Sollwertreferenz	Dieser Parameter (BACnet-Objekteigenschaftsreferenz) gilt für den Algorithmus Gleitender Grenzwert. Die Sollwertreferenz gibt die Sollwertreferenz für das Referenzattribut-Intervall an.
Verzögerungszeit	Dieser Parameter gilt für alle Ereignistypen und repräsentiert die Dauer in Sekunden, während der die vom Ereignisalgorithmus überwachten Bedingungen erfüllt sind, bevor eine Ereignismeldung ausgegeben wird.
Referenziertes Eigenschaftsinkrement	Dieser Parameter repräsentiert das Inkrement, um das die referenzierte Eigenschaft sich ändern muss, damit ein Ereignis eintritt.

Attribute des Objekts vom Typ Ereigniseintragung

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 191: Attribute des Objekts vom Typ Ereigniseintragung - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Bestätigte Wechsel	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen			Wahr, Wahr, Wahr	Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal
Infotext	Text	KÄ	Nicht unterstützt		
Ereignis aktivieren	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen	KÄ	Ä	Wahr, Wahr, Wahr	Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Normal	Normal, Fehler, Nicht Normal, Ob. Grenzwert, Unt. Grenzwert
Ereigniszeitstempel	Satz von Werten			NONE_FFFF	BACnetArray[3] mit BACnet-Zeitstempeln
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	KÄ	Normal	

Tabelle 191: Attribute des Objekts vom Typ Ereigniseintragung - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Merker[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Grafik	Objekt-referenz	KÄ	KÄ		
Grafikaliasname	Text	KÄ	KÄ		Maximal 256 Zeichen
Objektreferenz Benachrichtigung[2]	Zahl	KÄ	Ä	1	0-4.294.967.295 Der BACnet-Objektbezeichner des Objektes *Meldungsklasse* wird für das Weiterleiten von Meldungen benutzt.
Benachrichtigungsart	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Ä	Alarm	Alarm, Ereignis
Prozessbezeichner	Zahl	KNÄ	KÄ	3-15	3-15
Empfänger	Objekt-referenz	KNÄ	KÄ		

1 K- Konfigurierbar, Ä - Änderbar
2 Das Attribut Meldungsklasse wird benutzt, wenn das Attribut Empfänger nicht verwendet wird. Empfohlen ist das Verwenden des Attributs Meldungsklasse.

Tabelle 192: Attribute des Objekts vom Typ Ereigniseintragung - Registerkarte Ereignis

Attributname	Datentyp	Merker[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Ereignisparameter	Menge verwandter Werte	KÄ	Ä		Siehe Begriff *Ereignisparameter*.

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Ereigniseintragung

Bestätigte Wechsel
Enthält drei separate Merker, die jeweils angeben, ob die letzten Ereignismeldungen vom Typ Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler oder Wechsel n. Normal quittiert wurden (falls der Wechsel eine Quittierung erfordert).

Infotext
Enthält den benutzerdefinierten Text für die Ereignismeldung.

Ereignis aktivieren
Enthält drei Merker, mit denen bestimmt wird, ob Meldungen für Ereignisse des Typs Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal aktiviert sind. Wenn ein Merker gesetzt ist, wird bei dem entsprechenden Ereignis eine Meldung an alle eingetragenen Geräte gesendet. Wenn ein Merker nicht gesetzt ist, wird bei dem entsprechenden Ereignis keine Meldung gesendet. Das Attribut *Ereigniszustand* des Objekts wird unabhängig vom Wert des Attributs Ereignis aktivieren kontinuierlich aktualisiert.

Ereignisparameter
Bestimmt die zur Überwachung des referenzierten Objekts verwendete Methode. Dieses Attribut liefert die für den Algorithmus verwendeten Parameterwerte. Eine Beschreibung der Parameter finden Sie im Abschnitt *Ereignisparameter*.

Ereigniszustand
Gibt den aktuellen Ereigniszustand an. Die zulässigen Werte des Ereigniszustands sind vom Ereignistyp abhängig. Der Wert des Ereigniszustands ist von den Merkern unter *Ereignis aktivieren* unabhängig.

Ereigniszeitstempel
Enthält die Uhrzeiten, zu denen die letzten Ereignismeldungen für Ereignisse des Typs Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal ausgegeben wurden. Zeitstempel für Uhrzeit oder Datum sind in allen Achtbitzeichen mit * belegt. Sequenznummer-Zeitstempel haben den Wert 0, wenn seit der Definition des Objekts keine Ereignismeldung dieses Typs generiert wurde.

Ereignistyp
Gibt den Typ des verwendeten Algorithmus an für die Erkennung von Ereignissen und das Senden von Meldungen an die eingetragenen Geräte. Weitere Informationen zu den Algorithmen finden Sie im BACnet-Standard. Weitere Informationen zu den Ereignistypen finden Sie unter *Beziehungen*.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ereignistypen beschrieben.

Tabelle 193: Ereignistypen

Ereignistyp	Beschreibung
COB Änderung einer Bitfolge	Generiert einen Wechsel n. N Normal, wenn der Wert der referenzierten Eigenschaft einem der benutzerdefinierten Bitfolgewerte entspricht (Listenelemente nach der Anwendung der Bitmaske). Die Werte müssen dabei solange (Anz. Sekunden) anstehen, wie beim Attribut Verzögerungszeit des Objektes, das Sie benutzen, angegeben wurde. Die Bitmaske definiert die für die Überwachung wichtigen Bits.
COS Zustandsänderung	Generiert einen Wechsel n. N Normal, wenn der Wert der referenzierten Eigenschaft einem der Werte in der Liste der Werte (Listenelemente) entspricht. Die Werte müssen dabei solange (Anz. Sekunden) anstehen, wie beim Attribut Verzögerungszeit des Objektes, das Sie benutzen, angegeben wurde.
COV Wertänderung	Generiert einen Wechsel n. Normal, wenn sich der Wert der referenzierten Eigenschaft um die hier angegebene Größe (Inkrement der Wertänderung (COV)) oder auch um mehr als diese Größe verändert. Der geänderte Wert muss dabei solange anstehen (Anz. Sekunden), wie beim Attribut Verzögerungszeit des Objektes, das Sie benutzen, angegeben wurde.
CF Befehl n erfolgreich	Generiert einen Wechsel n. N Normal, wenn die Werte der referenzierten Eigenschaft und der Ref. Rückmeldung für einen Zeitraum ungleich sind, der größer ist als die im Attribut Verzögerungszeit des von Ihnen benutzten Objekts definierte Anzahl von Sekunden.
Gleitender Grenzwert	Generiert einen Wechsel zu einer Meldung Ob. Grenzw. oder Unt. Grenzw., wenn der Wert der referenzierten Eigenschaft für einen Zeitraum, der größer ist als die im Attribut Verzögerungszeit des von Ihnen benutzten Objekts definierte Anzahl von Sekunden, höher oder niedriger als der Wertebereich ist, der vom aktuellen Wert der Sollwertreferenz, vom oberen und unteren Grenzwert und vom Wert der Ansprechempfindlichkeit bei den von Ihnen benutzten Objekt bestimmt wird.
Bereichsüberschreitung	Generiert einen Wechsel zu einer Meldung Ob. Grenzw. oder Unt. Grenzw, wenn der Wert der referenzierten Eigenschaft höher oder niedriger ist, als der Wertebereich, der durch die aktuellen Werte der Attribute Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert festgelegt wird. Der Wert der referenzierten Eigenschaft muss länger (Anz. Sekunden) anstehen, als beim Attribut Verzögerungszeit des Objekts, das Sie benutzen, angegeben wurde.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Grafik
Zeigt den Namen der Grafik, die dem Objekt zugeordnet wurde.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Objektreferenz Benachrichtigung
Definiert die Meldungsklasse, für das Behandeln und Erzeugen von Ereignismeldungen für das Objekt. Dieses Attribut bezieht sich implizit auf das *Objekt Meldungsklasse* das über ein Attribut *Meldungsklasse* mit demselben Wert verfügt.

Benachrichtigungsart
Gibt an, ob die vom Objekt generierten Meldungen Ereignisse oder Meldungen sind. Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt.

Prozessbezeichner
Bestimmt den numerischen Bezeichner eines Prozesses innerhalb des für die Ereignismeldung eingetragenen Empfangsgeräts, wenn kein *Objekt vom Typ Meldungsklasse* verwendet wird.

Empfänger
Bezeichnet das für die Ereignismeldung eingetragene Empfangsgerät, wenn kein *Objekt vom Typ Meldungsklasse* verwendet wird.

Befehle für das Objekt vom Typ Ereigniseintragung
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Ereigniseintragung* unterstützt.

Tabelle 194: Befehle für das Objekt vom Typ Ereigniseintragung

Name des Befehls	Parameter	BACnet-Unterstützung
Deaktivieren	Keine	Nein
Aktivieren	Keine	Nein

Details zu den Befehlen des Objekts vom Typ Ereigniseintragung

Deaktivieren
Verhindert das Weiterleiten von Ereignismeldungen.

Aktivieren
Erlaubt das Weiterleiten von Ereignismeldungen.

Objekt Gruppe

Die Attribute des Objekts vom Typ Gruppe repräsentieren eine Sammlung mehrerer Objekte und ein oder mehrere Attribute dieser Objekte. Über dieses Objekt hat der Benutzer die Möglichkeit, Objekte innerhalb der Liegenschaft benutzerdefiniert zu verwalten. Das Objekt Gruppe vereinfacht den Informationsaustausch zwischen Objekten, da alle Gruppenmitglieder gleichzeitig angesprochen werden. Eine Gruppe besteht aus einer beliebigen Kombination von Objekttypen. Mithilfe des Objekts Gruppe können Sie beispielsweise die Temperatur in verschiedenen Räumen einer gesamten Gebäudeetage überwachen.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Weitere Informationen zum Objekt Gruppe finden Sie unter *Attribute des Objekts vom Typ Gruppe*.

Weitere Informationen zum Erstellen von Objekten des Typs Gruppe mit dem Assistenten finden Sie unter *Objekt einfügen - Gruppe*.

Attribute des Objekts vom Typ Gruppe
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 195: Attribute des Objekts vom Typ Gruppe - Registerblatt Gruppe

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Optionen/Bereich
Liste der Gruppenmitglieder	Satz von Typen	KÄ	Ä		
Aktueller Wert	Satz von Werten				

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Gruppe

Liste der Gruppenmitglieder
Enthält die Referenzen (Eingangsreferenzen), die die Mitglieder der Gruppe festgelegen. Während einer Transaktion werden diese Gruppenmitglieder referenziert. Die Gruppenliste besteht aus den folgenden zwei Teilen:

- Objektbezeichner (Objekt-ID)
- Liste der Eigenschaftsreferenzen

Alle Gruppenmitglieder sind Objekte, die sich in dem Gerät befinden, in dem auch das Objekt vom Typ Gruppe definiert ist. Eine Verschachtelung ist nicht erlaubt.

Aktueller Wert
Zeigt die Werte aller Attribute an, die in der *Liste der Gruppenmitglieder* angegebenen sind. Dieses Attribut ist schreibgeschützt und kann nicht dazu benutzt werden, den Mitgliedern der Gruppen neue Werte zu übergeben. Die Liste mit den aktuellen Werten wird immer dann aktualisiert, wenn das Attribut eines Gruppenmitglieds neu gelesen wird.

Objekt Gefahrenmelder

Die Attribute des Objekts vom Typ Gefahrenmelder geben Auskunft über den Zustand von Rauchmeldern, Feuermeldern, Alarmsystemen und ähnlichen Geräten. Als Gefahrenmelder kann dieses Objekt 24 verschiedene Zustände annehmen.

Das Objekt Gefahrenmelder ist ein standardisiertes Objekt, das das BACnet Objekt vom Typ Safety Point repräsentiert, wie es in der BACnet Spezifikation von 2008 definiert ist.

Attribute des Objekts vom Typ Gefahrenmelder
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 196: Attribute des Objekts vom Typ Gefahrenmelder - Registerblatt Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	BACnet Hinweise[1]	Werte/Optionen/Bereich
Zugelassene Modi	Auflistung	E	Siehe BAC Sicherheitsmodus (BACnet Lifesafety Mode) (Satz 189).
Detektorsignal	Gleitkomma	O	Einheiten = Weitergeleitet an das Attribut *Einheiten*
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen		Siehe BAC Ereigniszustand (Satz 5).
Sicherheitsmodus	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	ÄE	Siehe BAC Sicherheitsmodus (BACnet Lifesafety Mode) (Satz 189).
Wartung erforderlich	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	O	Siehe BAC Sicherheit Wart (BACnet Lifesafety Maintained) (Satz 187).
Gefahrenaktion	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	E	Siehe BAC Sicherheit Bedien. (BACnet Lifesafety Oper) (Satz 190).
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	BKÄ	
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	ÄAZE	Siehe BAC Sicherheitszustand (BACnet Lifesafety State) (Satz 186).
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen	BÄ	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503)
Detektorempfindlichkeit	Byte	O	Einheiten = Keine Einheiten
Alarmsignal abgestellt	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	E	Siehe BAC Sicherheit Ruhestatus (BACnet Life Safety Silent State) (Satz 188).
Detektorzustand	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	O	Siehe BAC Sicherheitszustand (BACnet Lifesafety State) (Satz 186).
Einheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	O	Siehe Int. Einheiten (Satz 869)

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert nicht benötigt, O - BACnet optional, E – Erforderlich für BACnet, Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - änderbar

Tabelle 197: Attribute des Objekts vom Typ Gefahrenmelder - Registerblatt Mitglieder

Attributname	Datentyp	BACnet Hinweise[1]	Werte/Optionen/Bereich
Einheiten	Auflistung	O	

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert nicht benötigt, O - BACnet optional, E – Erforderlich für BACnet, Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Gefahrenmelder

Zugelassene Modi
Gibt alle zugelassenen Sicherheitsbetriebsmodi an, die das Attribut Sicherheitsmodus akzeptiert, wenn es geschrieben wird.

Detektorsignal
Zeigt eine analoge Menge an, die einen gemessenen oder berechneten Wert wiedergibt, der an einem physikalischen Detektor gelesen worden ist.

Ereigniszustand
Zeigt an, ob ein Ereigniszustand Aktiv diesem Objekt zugeordnet ist. Wenn das Objekt die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt, zeigt dieses Attribut den Ereigniszustand des Objekts an. Andernfalls hat das Attribut den Wert Normal.

Sicherheitsmodus
Gibt den Betriebsmodus des Objekts vom Typ Gefahrenmelder an. Wenn die Merker im Attribut Ereignis aktivieren gesetzt sind, dann erzeugt das Objekt vom Typ Gefahrenmelder bei jedem Wechsel des Betriebsmodi ein Ereignis vom Typ Änderung bei der Sicherheit.

Wartung erforderlich
Zeigt an, dass der Gefahrenmelder gewartet werden muss. Dabei kann es sich um eine periodische oder eine über Parameter festgelegte Wartung handeln, wie z. B. den Verschmutzungsgrad eines zugehörigen Melders.

Bereichszugehörigkeit
Zeigt die Objekte vom Typ Sicherheitsbereich an, bei dem dieser Gefahrenmelder ein Bereichsmitglied ist. Jedes Objekt in der Liste Bereichszugehörigkeit ist ein Objekt vom Typ Sicherheitsbereich.

Gefahrenaktion
Das Attribut wird benutzt, um den logischen Zustand des Attributs Aktueller Wert in Abhängigkeit von der Detektorphysik vorzugeben. Der Einstellbereich kann von 0 (unsensibel) bis 100 (hochsensibel) gehen. Die Interpretation wird projektspezifisch festgelegt.

Außer Betrieb
Gibt an (wenn Wahr), dass die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit vom physikalischen Objekteingang entkoppelt sind und ihre Werte zu Simulations- oder Testzwecken verändert werden können. Funktionen, die von den Werten der Attribute Aktueller Wert oder Zuverlässigkeit abhängen, reagieren weiterhin auf Änderungen (obwohl Außer Betrieb den Wert Wahr hat), als ob diese Änderungen vom physikalischen Eingang gekommen wären.

Zusätzlich wird der Merker Außer Betrieb des Attributs Zustandsmerker auf Wahr gesetzt. Der Zustand Fehler wird anschließend vom physikalischen Eingang entkoppelt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Gefahrenmelder in den definierten *Einheiten* an. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist dieses Attribut änderbar.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist. Wenn *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Detektorempfindlichkeit
Das Attribut wird benutzt, um den logischen Zustand des Attributs Aktueller Wert in Abhängigkeit von der Detektorphysik vorzugeben. Der Einstellbereich kann von 0 (unsensibel) bis 100 (hochsensibel) gehen. Die Interpretation wird projektspezifisch festgelegt.

Alarmsignal abgestellt
Gibt an, ob beim letzten Wechsel dieses Objekts ein optisches oder akustisches Signal ausgegeben wurde, das vom Empfänger der Sicherheitsbefehlsdienstanforderung oder durch eine lokale Aktion abgeschaltet wurde.

Detektorzustand
Gibt den Zustand ohne Selbsthaltung des Objekts vom Typ Gefahrenmelder wieder. Dieses Attribut überwacht fortlaufend den Selbsthaltungszustand des Objekts.

Einheiten
Gibt die physikalische Einheit an, mit der der Wert beim Attribut Detektorsignal angezeigt wird.

Befehle für das Objekt vom Typ Gefahrenmelder
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Gefahrenmelder* unterstützt.

Tabelle 198: Befehle für das Objekt vom Typ Gefahrenmelder

Name des Befehls	Anzahl Parameter
In Betrieb	
Außer Betrieb	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Gefahrenmelder

In Betrieb
Hebt die Wirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden wieder auf die vom physikalischen Eingang bezogenen Werte zurückgesetzt.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareeingang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl *Außer Betrieb* ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in Wahr, speichert den Befehlsparameter im Attribut Aktueller Wert, und setzt das Attribut *Zuverlässigkeit* auf Zuverlässig. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit verfolgen dann nicht mehr die Änderungen am physikalischen Eingang.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Objekt Sicherheitsbereich

Das Objekt vom Typ Sicherheitsbereich stellt eine Gruppe von Gefahrenmeldern dar. Ein Sicherheitsbereich kann auch eine Gruppe von Sicherheitsbereichen repräsentieren.

Das Objekt Sicherheitsbereich ist ein standardisiertes Objekt, das das BACnet Objekt vom Typ Safety Zone repräsentiert, wie es in der BACnet Spezifikation von 2008 definiert ist.

Attribute des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 199: Attribute des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	BACnet Hinweise[1]	Werte/Optionen/Bereich
Zugelassene Modi	Ein Wert aus einer Liste von Werten	E	Siehe BAC Sicherheitsmodus (BACnet Lifesafety Mode) (Satz 189).
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen	B	Siehe BAC Ereigniszustand (Satz 5).
Sicherheitsmodus	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	ÄE	Siehe BAC Sicherheitsmodus (BACnet Lifesafety Mode) (Satz 189).
Wartung erforderlich	Logisch	O	Siehe BAC Sicherheit Wart (BACnet Lifesafety Maintained) (Satz 187).
Gefahrenaktion	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	E	Siehe BAC Sicherheit Bedien. (BACnet Lifesafety Oper) (Satz 190).
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	BKÄ	
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	ÄAZE	Siehe BAC Sicherheitszustand (BACnet Lifesafety State) (Satz 186).
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen	BÄ	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503)
Alarmsignal abgestellt	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Siehe BAC Sicherheit Ruhestatus (BACnet Life Safety Silent State) (Satz 188).
Detektorzustand	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	O	Siehe BAC Sicherheitszustand (BACnet Lifesafety State) (Satz 186).

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert nicht benötigt, O - BACnet optional, E – Erforderlich für BACnet, Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - änderbar

Tabelle 200: Attribute des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich - Registerkarte Mitglieder

Attributname	Datentyp	BACnet Hinweise[1]	Werte/Optionen/Bereich
Bereichszugehörigkeit	Auflistung	O	
Bereichsmitglieder	Auflistung	E	

1 B - Standardeigenschaft für BACnet, K - Konfigurierbar, A - Standardattribut für die Anzeige, N - Wert nicht benötigt, O - BACnet optional, E – Erforderlich für BACnet, Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig, Ä - änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich

Zugelassene Modi
Gibt alle zugelassenen Sicherheitsbetriebsmodi an, die das Attribut Sicherheitsmodus akzeptiert, wenn es geschrieben wird.

Ereigniszustand
Gibt an, ob ein aktiver Ereigniszustand mit dem Objekt verknüpft ist. Wenn das Objekt die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt, zeigt dieses Attribut den Ereigniszustand des Objekts an. Andernfalls hat das Attribut den Wert Normal.

Sicherheitsmodus
Gibt den Betriebsmodus des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich an. Wenn die Merker im Attribut Ereignis aktivieren gesetzt sind, dann erzeugt das Objekt vom Typ Sicherheitsbereich bei jedem Wechsel des Betriebsmodi ein Ereignis vom Typ Änderung bei der Sicherheit.

Wartung erforderlich
Zeigt an, dass ein oder mehrere Gefahrenmelder, die zu diesem Bereich gehören, gewartet werden müssen.

Bereichszugehörigkeit
Zeigt die Objekte vom Typ Sicherheitsbereich an, bei dem dieser Gefahrenmelder ein Bereichsmitglied ist. Jedes Objekt in der Liste Bereichszugehörigkeit ist ein Objekt vom Typ Sicherheitsbereich.

Gefahrenaktion
Das Attribut wird benutzt, um den logischen Zustand des Attributs Aktueller Wert in Abhängigkeit von der Detektorphysik vorzugeben. Der Einstellbereich kann von 0 (unsensibel) bis 100 (hochsensibel) gehen. Die Interpretation wird projektspezifisch festgelegt.

Außer Betrieb
Gibt an (wenn Wahr), dass die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* vom physikalischen Objekteingang entkoppelt sind und ihre Werte zu Simulations- oder Testzwecken verändert werden können. Funktionen, die von den Werten der Attribute Aktueller Wert oder Zuverlässigkeit abhängen, reagieren weiterhin auf Änderungen (obwohl Außer Betrieb den Wert Wahr hat), als ob diese Änderungen vom physikalischen Eingang gekommen wären.

Zusätzlich wird der Merker Außer Betrieb des Attributs Zustandsmerker auf Wahr gesetzt. Der Zustand Fehler wird anschließend vom physikalischen Eingang entkoppelt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts vom Typ Sicherheitsbereich an. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist dieses Attribut änderbar.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist.

Alarmsignal abgestellt
Gibt an, ob beim letzten Wechsel dieses Objekts ein optisches oder akustisches Signal ausgegeben wurde, das vom Empfänger der Sicherheitsbefehlsdienstanforderung oder durch eine lokale Aktion abgeschaltet wurde.

Detektorzustand
Gibt den Zustand ohne Selbsthaltung des Objekts vom Typ Gefahrenmelder wieder. Dieses Attribut überwacht fortlaufend den Selbsthaltungszustand des Objekts.

Bereichsmitglieder
Zeigt an, welche Objekte vom Typ Gefahrenmelder und Sicherheitsbereich Mitglieder des von diesem Objekt repräsentierten Bereichs sind.

Befehle für das Objekt vom Typ Sicherheitsbereich

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Sicherheitsbereich* unterstützt.

Tabelle 201: Befehle für das Objekt vom Typ Binäreingang

Name des Befehls	Anzahl Parameter
In Betrieb	
Außer Betrieb	Der im Attribut zu speichernde Wert *Gefahrenaktion*

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Sicherheitsbereich

In Betrieb

Hebt die Wirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. *Gefahrenaktion* und *Zuverlässigkeit* werden wieder auf die vom physikalischen Eingang bezogenen Werte zurückgesetzt.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Außer Betrieb

Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareeingang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl *Außer Betrieb* ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in Wahr, speichert den Befehlsparameter im Attribut Aktueller Wert, und setzt das Attribut *Zuverlässigkeit* auf Zuverlässig. *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Eingangs an.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Objekt Regelkreis

Das Objekt vom Typ Regelkreis macht es möglich, dass die BACnetBedienstation eines Fremdherstellers ihre Regelkreise in der gewohnten Standarddarstellung anzeigen kann. Wenn Sie hauptsächlich das Liegenschaftsportal oder das Ready-Access-Portal einsetzen, um Systeminformationen anzuzeigen, dann müssen Sie ein Objekt vom Typ Regelkreis benutzen.

Das Objekt repräsentiert die Schlüsselinformationen für ein -Logikmodul. Das Objekt führt den PID-Algorithmus nicht aus, sondern es erlaubt nur die Schlüsselparameter des PID-Logikmoduls in einem Lupenfenster anzuzeigen.

Das Objekt benutzt die Daten, die von abgebildeten Felddatenpunkten stammen, um die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) auszuführen. Erzeugen Sie zunächst einen Ordner und bilden Sie die Felddatenpunkte ab, die die Informationen des Objekts vom Typ Regelkreis repräsentieren sollen. Benutzen Sie dann den Assistenten, um ein Objekt vom Typ Regelkreis in denselben Ordner einzufügen und konfigurieren Sie die Referenzen auf die abzubildenden Felddatenpunkte, die die Regelkreisinformationen repräsentieren. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest die Informationen der Referenzen und zeigt die empfangenen Werte auf seiner Registerkarte Lupe an.

Die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) beim Objekt Regelkreis verhält sich wie folgt:

- Das Objekt vom Typ Regelkreis erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal, wenn die Differenz zwischen Sollwert und Wert der Regelgröße außerhalb des Bereichs liegen, der durch die Fehlergrenzwerte definiert wird und die Verzögerungszeit abgelaufen ist.
- Das Objekt vom Typ Regelkreis erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal wenn die Differenz zwischen Sollwert und Wert der Regelgröße innerhalb des Bereichs liegt, der durch die Fehlergrenzwerte definiert wird.

Anmerkung: Sie müssen Referenzen auf notwendige BACnet-Eigenschaften definieren, um das Objekt vom Typ Regelkreis erfolgreich zu erzeugen. Dieses Referenzen werden im Assistenten solange rot angezeigt, bis sie definiert sind. Optional können Sie auch Referenzen für optionale BACnet-Eigenschaften definieren. Wenn Sie diese optionalen Referenzen aus irgendeinem Grund nicht definieren, dann antwortet das Objekt vom Typ Regelkreis auf das Lesen des entsprechenden Werts mit dem Fehler Unbekannte Eigenschaft. Diese notwendigen und optionalen BACnet-Eigenschaften haben in der Attributtabelle eine entsprechende Fußnote. Siehe *Attribute des Objekts vom Typ Regelkreis*.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Regelkreis

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 202: Attribute des Objekts vom Typ Regelkreis - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktion	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	Direkt	Direkt Zu
Alarmzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Verwendet den Aufzählungssatz BACEventState.
Ausrichtung	Zahl			
Ausrichtung Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		
Wert Regelgröße	Zahl			Beschränkt auf Felddatenpunkte, die abgebildet werden.
Regelgröße Referenz[3]	Objektreferenz	KÄ		
COV Inkrement	Reeller Wert		0,1	
D-Anteil	Zahl			
D-Anteil Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Satz von Werten	KÄ	10tel	Verwendet den Aufzählungssatz Anzeigegenauigkeit.
I-Anteil	Zahl			
I-Anteil Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		
Veränderliche Variable Referenz[3]	Objektreferenz	KÄ		Beschränkt auf Felddatenpunkte.
Maximalausgabe	Zahl			
Max Ausgang Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		
Mindestausgabe	Zahl			
Min Ausgang Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		
Aktueller Wert	Zahl			
Aktueller Wert Referenz	Objektreferenz	KÄ		Beschränkt auf Felddatenpunkte.
P-Anteil	Zahl			
P-Anteil Referenz[2]	Objektreferenz	KNÄ		

Tabelle 202: Attribute des Objekts vom Typ Regelkreis - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen			Verwendet Aufzählungssatz Zuverlässigkeit.
Sollwert	Zahl			
Sollwertvariable Referenz[3]	Objektreferenz	KÄ		
Einheiten	Ein Typ von mehreren möglichen			Verwendet den Aufzählungssatz Einheiten.
Aktualisierungsintervall	Zahl			Einheiten = Millisekunden

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

2 Sie können optional für diese optionale BACnet-Eigenschaft eine Referenz definieren. Wenn Sie diese optionale Referenz aus irgendeinem Grund nicht definieren, dann antwortet das Objekt vom Typ Regelkreis auf das Lesen des entsprechenden Werts mit dem Fehler Unbekannte Eigenschaft.

3 Sie müssen eine Referenz für diese notwendige BACnet-Eigenschaft definieren, andernfalls kann das Objekt vom Typ Regelkreis nicht erfolgreich erzeugt werden. Diese Referenz wird rot im Assistenten angezeigt, solange sie nicht definiert ist.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Regelkreis

Aktion
Zeigt an, ob der Regelkreis direkt wirkend oder umgekehrt wirkend arbeitet.

Alarmzustand
Zeigt an, ob dem Objekt ein aktiver Alarmzustand zugeordnet ist. Die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) bestimmt den Wert des Attributs Alarmzustand.

Ausrichtung
Zeigt den Wert der Ausgabe-Voreinstellung für den Algorithmus des Regelkreises an. Wenn das Attribut Ausrichtung Referenz keinen Wert enthält, dann meldet der Lesebefehls des Attributs Ausrichtung den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

Ausrichtung Referenz
Zeigt die Objektreferenz für das Objekt Ausrichtung. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangende Wert wird als Ausgabe-Voreinstellung gespeichert.

Wert Regelgröße
Gibt den Aktuellen Wert des Felddatenpunkts an, der durch das Attribut Regelgröße Referenz definiert wird.

Regelgröße Referenz
Definiert den Felddatenpunkt, der die Quelle für den Eingang des Regelkreises repräsentiert.

COV Inkrement
Definiert die für die Meldung einer Änderung erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert.

D-Anteil
Zeigt den Wert des D-Anteils (Differentialbeiwert) des PID-Regelalgorithmus, den das Objekt vom Typ Regelkreis benutzt. Wenn das Attribut D-Anteil Referenz keinen Wert hat, dann meldet der Lesebefehls des Attributs D-Anteil den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

D-Anteil Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut D-Anteil. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangene Wert wird als D-Anteil gespeichert.

Anzeigegenauigkeit
Gibt die Anzahl der Dezimalstellen und damit das Runden des Wertes für die Anzeige dieses Objekts an.

I-Anteil
Zeigt den Wert des I-Anteils (Integralbeiwert) des PID-Regelalgorithmus, den das Objekt vom Typ Regelkreis benutzt. Wenn das Attribut I-Anteil Referenz keinen Wert hat, dann meldet der Lesebefehls des Attributs I-Anteil den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

I-Anteil Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut I-Anteil. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangene Wert wird als I-Anteil gespeichert.

Veränderliche Variable Referenz
Definiert den Felddatenpunkt, der das Ziel für den Ausgang des Regelkreises repräsentiert.

Maximalausgabe
Gibt den größten Wert für den Ausgang (Aktueller Wert) an, um den PID-Algorithmus zu begrenzen. Dieser Wert soll normalerweise verhindern, dass der PID-Algorithmus zu kleine Werte an das zu regelnde Gerät ausgibt, die dann vom Gerät nicht mehr verarbeitet werden können. Außerdem kann damit einer Schwingneigung bei Eingriff der Integralfunktion (Anti-Windup) entgegengewirkt werden. Wenn das Attribut I-Anteil Referenz keinen Wert hat, dann meldet der Lesebefehls des Attributs I-Anteil den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

Max Ausgang Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut Maximalausgabe. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangene Wert wird als Maximalausgabe gespeichert.

Mindestausgabe
Gibt den kleinsten Wert für den Ausgang (Aktueller Wert) an, um den PID-Algorithmus zu begrenzen. Dieser Wert soll normalerweise verhindern, dass der PID-Algorithmus zu kleine Werte an das zu regelnde Gerät ausgibt, die dann vom Gerät nicht mehr verarbeitet werden können. Außerdem kann damit einer Schwingneigung bei Eingriff der Integralfunktion (Anti-Windup) entgegengewirkt werden. Wenn das Attribut Min Ausgang Referenz keinen Wert hat, dann meldet der Lesebefehls des Attributs Mindestausgabe den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

Min Ausgang Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut Mindestausgabe. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Er empfangene Wert wird als Mindestausgabe gespeichert.

Aktueller Wert
Zeigt den Aktuellen Wert am Ausgang des Regelkreisalgorithmus.

Aktueller Wert Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut Aktueller Wert. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangene Wert wird als Aktueller Wert gespeichert.

P-Anteil
Zeigt den Wert des P-Anteils (Proportionalbeiwert) des PID-Regelalgorithmus, den das Objekt vom Typ Regelkreis benutzt. Wenn das Attribut P-Anteil Referenz keinen Wert hat, dann meldet der Lesebefehls des Attributs P-Anteil den Fehler Unbekannte Eigenschaft.

P-Anteil Referenz
Liefert die Objektreferenz für das Attribut P-Anteil. Das Objekt vom Typ Regelkreis liest das Attribut Aktueller Wert dieser Objektreferenz und meldet sich für Änderungen dieses Attributs an. Der empfangene Wert wird als P-Anteil gespeichert.

Zuverlässigkeit
Gibt den Wert des Attributs Zuverlässigkeit des Objekts wieder, auf den das Attribut Aktueller Wert Referenz zeigt, um einen Hinweis darauf zu geben, ob der Aktuelle Wert des Objekts vom Typ Regelkreis zuverlässig ist. Dieses Attribut kann den Wert Zuverlässig oder Geöffnet haben, wenn die Zuverlässigkeit des repräsentierten Felddatenpunkts Zuverlässig oder Geöffnet ist. Dieses Attribut kann den Wert Unzuverlässig haben, wenn die Zuverlässigkeit des repräsentierten Felddatenpunkts einen anderen Wert als Zuverlässig oder Geöffnet hat.

Sollwert
Gibt den Aktuellen Wert des Felddatenpunkts an, der durch das Attribut Sollwertvariable Referenz definiert wird.

Sollwertvariable Referenz
Definiert den Felddatenpunkt, der den Sollwert für den Regelkreis repräsentiert.

Einheiten
Zeigt das Attribut Einheiten des Objekts an, das beim Attribut Aktueller Wert Referenz eingetragen wurde.

Aktualisierungsintervall
Zeigt den Zeitraum in Millisekunden, der zwischen den Aktualisierungen des Attributs Aktueller Wert liegt.

Befehle für das Objekt vom Typ Regelkreis
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Regelkreis* unterstützt.

Tabelle 203: Befehle für das Objekt vom Typ Regelkreis

Name des Befehls	**Parameter**
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Regelkreis

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung. Dieser Befehl speichert die alten Werte für Ereignis aktivieren zurück.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung. Dieser Befehl setzt die Werte für Ereignis aktivieren auf Falsch, Falsch, Falsch

Objekt N1 Impulszähler

Das Objekt vom Typ N1 Impulszähler hilft bei der Integration von N1-Reglern in Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu allen N1-Datenpunkten für alle Reglertypen, so dass diese auf der Benutzerschnittstelle einheitlich dargestellt werden
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte

Dieses Objekt ermöglicht es, den Verbrauch von Gas oder Strom zu messen. Der Impulsgeber stellt einen Impuls zur Verfügung, sobald eine Einheit der Energie verbraucht wurde.

Anmerkung: Das Objekt N1 Impulszähler kann den Wert seines Attributs Aktueller Wert zum Objekt Messgerät weitergeben.

Attribute für das Objekt vom Typ N1 Impulszähler

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 204: Attribute für das Objekt vom Typ N1 Impulszähler - Registerblatt Lupe/Konfiguration

Registerkarte Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktueller Wert	Zahl	AZÄ		0-4.294.967.295
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ N1 Impulszähler

Aktueller Wert
Der aktuelle Wert des Impulszählers beim letzten Ablesen.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob der Wert des Attributs *Aktueller Wert* zuverlässig ist und warum dies so ist.

Befehle für das Objekt vom Typ N1 Impulszähler

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt N1 Impulszähler* unterstützt werden.

Tabelle 205: Befehle für das Objekt vom Typ N1 Impulszähler

Name des Befehls	Parameter
Zähler voreinstel.	
Alarme aktivieren	
Alarme deaktivieren	

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ N1 Impulszähler

Zähler voreinstel.
Definiert den voreingestellten Wert für den Impulszähler. Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn Sie über die Befehlspriorität der Ebene Überwachungszugriff verfügen.

Alarme aktivieren
Aktiviert die Ausgabe von Meldungen für das Objekt N1-Impulszähler.

Alarme deaktivieren
Deaktiviert die Ausgabe von Meldungen für das Objekt N1-Impulszähler.

Objekt MS-Eingang

Das Attribut *Aktueller Wert* des Objekts vom Typ MS-Eingang enthält die Ergebnisse eines algorithmischen Prozesses innerhalb des Gerätes, in dem sich das Objekt befindet. Der Aktuelle Wert des Objekts vom Typ MS-Eingang kann entweder aus der Kombination mehrerer binärer Eingänge, dem Grenzwert eines oder mehrerer Analogeingänge oder dem Ergebnis einer mathematischen Berechnung bestehen. Der Aktuelle Wert ist eine Ganzzahl. Mit ihr wird der Zustand des Objekts angegeben. Über das Attribut *Zustandstext* wird eine Beschreibung mit diesem Zustand verknüpft.

Anmerkung: Verwechseln Sie nicht den Zustand des Attributs Aktueller Wert mit dem Zustand des Attributs Ereigniszustand. Letzterer stellt den Zustand Nicht Normal des MS-Eingangs dar.

Das Objekt vom Typ MS-Eingang integriert N1-, N2- und BACnet -Regler in überwachende Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu Datenpunktobjekten für alle Reglertypen
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte
- Unterstützung von Metasys N2-Reglern. Siehe *Objekt N2-Regler*.

So ermöglicht dieses Objekt beispielsweise die Geschwindigkeitsdarstellung des mehrstufigen Ventilators, der an einer Automationsstation angeschlossen ist.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts MS-Eingang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 206: Attribute des Objekts vom Typ MS-Eingang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hin-weise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Gerätetyp	Text	KÄ	Ä	Null	Grenze: 20 Zeichen
Obj_eigenes Melden definiert	Wahr oder Falsch	K	Nicht unterstützt	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Zustände	Zahl	KÄ	Ä	4	Mindestwert = 2 Höchstwert = 16
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ	Ä	Falsch	Falsch Wahr
Aktueller Wert[2]	Ein Wert aus einem Aufzählungs-satz	ANZÄ	ANZÄ		*Zustandstext* Das Attribut bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut.
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungs-satz	Ä	Ä		Kein Fehler entdeckt (Zuverlässig), Kein Sensor, Über Bereich, Unter Bereich, Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, MS-Fehler, Anderweitig unzuverlässig (Satz 503)
Zustandstext	Satz von Werten				
Zustandstext	Ein Wert aus einem Aufzählungs-satz	KÄ	K	Aus Niedr Mitt Hoch	
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen				Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb Siehe BAC Zustandsmerker (Satz 9).
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit der Funktionserweiterung beeinflusst, Ä – Änderbar
2 Dieses Attribut muss änderbar sein, wenn Außer Betrieb Wahr ist.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MS-Eingang

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Obj_eigenes Melden definiert
Aktiviert die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) im Objekt und die Definition von zugehörigen Attributen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)*.

Anzahl Zustände
Gibt die Anzahl der Zustände an, die das Attribut *Aktueller Wert* haben kann.

Außer Betrieb
Wird benutzt, um das Objekt vom physikalischen Eingang zu entkoppeln, der die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* speist. Wenn das Attribut Außer Betrieb Wahr ist, werden der Aktuelle Wert und die Zuverlässigkeit nicht vom Objekt aus der Hardware ausgelesen.

Außerdem werden das Attribut Zuverlässigkeit und der entsprechende Zustand des Merkers Fehler für das Attribut *Zustandsmerker* vom Eingang entkoppelt, wenn das Attribut Außer Betrieb Wahr ist. Solange das Attribut Außer Betrieb Wahr ist, können der Aktuelle Wert und die Zuverlässigkeit für die Simulierung spezieller fester Bedingungen oder zu Testzwecken beliebig verändert werden. Funktionen, die vom Zustand der Attribute Aktueller Wert oder Zuverlässigkeit abhängen, sind von Änderungen, die an diesen Attributen vorgenommen werden, während das Attribut Außer Betrieb Wahr ist, ebenso betroffen, als wären die Änderungen am Eingang selbst erfolgt.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Eingangs als einen von n Zuständen an. n steht für die Anzahl der im Attribut *Anzahl Zustände* festgelegten Zustände. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, ist das Attribut Aktueller Wert änderbar.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob und weshalb das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Zustandstext
Hier werden alle möglichen Zustände für das Attribut *Aktueller Wert* beschrieben. Die Anzahl der Beschreibungen entspricht der Anzahl der beim Attribut *Anzahl Zustände* festgelegten Zustände. Der Wert beim Attribut Aktueller Wert ist eine Ganzzahl, die als Index für dieses Attribut fungiert.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Zustandsmerker
Enthält vier Merker mit den Werten Wahr oder Falsch, die den allgemeinen Zustand des Objekts anzeigen. Drei der vier Merker sind mit den Werten anderer Attribute innerhalb des gleichen Objekts verbunden. An diesen Attributen lässt sich der Objektstatus deutlicher ablesen. Die vier Merker sind:

Alarmzustand - Hat den Wert Falsch (0) wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat, andernfalls hat der Merker den Wert Wahr (1).

Fehler - Der Merker ist auf Wahr (1) gesetzt, wenn das Attribut *Zuverlässigkeit* **nicht** zuverlässig ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch (0) gesetzt.

Vorgegeben - Der Merker ist Logisch (1), wenn *Aktueller Wert* vom Hardwareausgang entkoppelt wird, da durch den manuellen Eingriff des Benutzers ein anderer Wert vorgegeben wurde.

Außer Betrieb – Der Merker ist Wahr, wenn der Wert des Attributs *Außer Betrieb* Wahr ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch gesetzt.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ MS-Eingang

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt MS-Eingang* unterstützt.

Tabelle 207: Befehle für das Objekt vom Typ MS-Eingang

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Außer Betrieb **(Befehl)**	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ MS-Eingang

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Dieser Befehl hebt die Auswirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf, und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Eingang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Außer Betrieb
Dieser Befehl ermöglicht es dem Benutzer, einen Wert am Hardwareeingang des Objekts zu Simulations- oder anderen Zwecken vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb ändert das Attribut *Außer Betrieb* in Wahr, speichert den Befehlsparameter im Attribut *Aktueller Wert* und setzt das Attribut *Zuverlässigkeit* auf Zuverlässig. Die Attribute Aktuellen Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Eingangs an.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Objekt MS-Ausgang

Die Attribute des Objekts vom Typ MS-Ausgang (MS = Multi State = mehrstufig) repräsentieren den gewünschten Zustand von einem oder mehreren physikalischen Ausgängen oder Prozeduren des Geräts, in dem das Objekt liegt Die tatsächlichen Funktionen, die mit einem bestimmten Zustand verknüpft sind, werden lokal festgelegt (nicht als Teil des Protokolls). Das Attribut *Aktueller Wert* stellt den Zustand mit einer Zahl dar, und das Attribut *Zustandstext* weist jedem Zustand eine Beschreibung zu.

Das Objekt vom Typ MS-Ausgang integriert N1-, N2- und BACnet-Regler in überwachende Automationsstationen mit den folgenden Resultaten:

- eine einheitliche Schnittstelle zu Datenpunktobjekten für alle Reglertypen
- Flexibilität beim Abbilden der Datenpunkte
- Unterstützung von Metasys Reglern

Beispielsweise können Sie mit diesem Objekt, die Modi eines Geräts für die Zutrittskontrolle von einer Automationsstation aus steuern.

Anmerkung: Das MC-Objekt einer N1-Migration wird auf dieses Objekt vom Typ MS-Ausgang abgebildet.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ MS-Ausgang

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 208: Attribute des Objekts vom Typ MS-Ausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Gerätetyp	Text	KÄ	Ä		Grenze: 20 Zeichen
Anlaufverzögerung	Zahl	KÄ	Nicht unterstützt	0	Bereich: 0-255 Sekunden
Regler f schw Lasten	Zahl	KÄ	Nicht unterstützt		1-5
Obj_eigenes Melden definiert	Wahr oder Falsch	K	Nicht unterstützt	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Zustände	Zahl	KÄ	Ä	4	2-16
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ	Ä		Falsch Wahr
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	AZÄ	AZÄ		*Zustandstext* Das Attribut bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut.
Prioritätsanordnung	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Zuverlässig	Kein Fehler gefunden (zuverlässig), Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Keine Ausgabe, Anderweitig Unzuverlässig Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).

Tabelle 208: Attribute des Objekts vom Typ MS-Ausgang - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zustandstext	Ein Zustand von mehreren möglichen			Aus Niedr Mitt Hoch	
Zustandstext	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	KÄ	Aus Niedr Mitt Hoch	
Zustandsmerker	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz				Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb Siehe BAC Zustandsmerker (Satz 9).
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MS-Ausgang

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Anlaufverzögerung
Zeigt die Zeit an, die dieser Binärausgang beim Objekt vom Typ Regler für Schwere Lasten (HED-Regler) zum Attribut Akkumul Verzögerung hinzuaddiert. Die Ausgabe eines Befehls wird dann um diese Zeit verzögert.

In der Automationsstation NAE gibt es 5 interne Objekte vom Typ Regler für schwere Lasten (siehe *Regler f schw Lasten*), die ihre Verzögerungszeiten unabhängig voneinander verwalten. Beispielsweise können HED 1 und HED 4 ihre Verzögerungen zur gleichen Zeit hinunterzählen.

Regler f schw Lasten
Identifiziert das Objekt vom Typ Regler für Schwere Lasten (HED-Regler), das die Verzögerungen verwaltet.

Das NAE-Gerät verfügt über fünf interne Objekte vom Typ Regler f schw Lasten, die von Objekten vom Typ Binärausgang und MS-Ausgang benutzt werden können. Die Objekte vom Typ Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO) referenzieren die Objekte vom Typ Schwere Lasten (HED-Regler) anhand ihrer Nummer (1-5).

Alle BO- und MSO-Objekte in einem NAE-Gerät benutzen die fünf internen Objekte vom Typ Regler f schw Lasten gemeinsam. Wenn beispielsweise BO1 und MSO1 im NAE-1 den HED-Regler 1 referenzieren, benutzen sie denselben Regler für Schwere Lasten.

Siehe auch *Anlaufverzögerung*.

Obj_eigenes Melden definiert
Gibt die Definition der mit der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) verbundenen Attribute frei.

Anzahl Zustände
Legt die Anzahl der möglichen Zustände für das Attribut *Aktueller Wert* fest.

Außer Betrieb
Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat, entkoppelt das Objekt die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* von der Hardware. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Nicht alle Geräte unterstützen das Setzen dieses Attributs auf Wahr.

Aktueller Wert
Stellt den aktuellen Wert des Ausgangs als einen von n Zuständen dar. n steht dabei für die Anzahl der beim Attribut *Anzahl Zustände* definierten Zustände.

Prioritätsanordnung
Listet die Befehlswerte für das Objekt nach Wichtigkeit geordnet auf.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob und weshalb das Attribut *Aktueller Wert* unzuverlässig ist. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Zustandstext
Hier werden alle möglichen Zustände für das Attribut *Aktueller Wert* beschrieben. Die Anzahl der Beschreibungen entspricht der Anzahl der beim Attribut *Anzahl Zustände* festgelegten Zustände. Der Wert beim Attribut Aktueller Wert ist eine Ganzzahl, die als Index für dieses Attribut fungiert.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Zustandsmerker
Enthält vier Merker mit den Werten Wahr oder Falsch, die den allgemeinen Zustand des Objekts anzeigen. Drei der vier Merker sind mit den Werten anderer Attribute innerhalb des gleichen Objekts verbunden. An diesen Attributen lässt sich der Objektstatus deutlicher ablesen. Die vier Merker sind:

Alarmzustand - Hat den Wert Falsch (0) wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat, andernfalls hat der Merker den Wert Wahr (1).

Fehler - Der Merker ist auf Wahr (1) gesetzt, wenn das Attribut *Zuverlässigkeit* **nicht** zuverlässig ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch (0) gesetzt.

Vorgegeben - Der Merker ist Logisch 1, wenn das Attribut *Aktueller Wert* vom Hardwareausgang entkoppelt ist, weil durch Benutzereingriff ein anderer Wert angegeben wurde oder eine lokale Vorgabe aktiv ist.

Außer Betrieb – Der Merker ist Wahr, wenn der Wert des Attributs *Außer Betrieb* Wahr ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch gesetzt.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ MS-Ausgang
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt MS-Ausgang* unterstützt.

Tabelle 209: Befehle für das Objekt vom Typ MS-Ausgang

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut *Aktueller Wert* zu speichernde Wert.
Außer Betrieb	Keine
Benutzervorgabe freigeben	Keine
Freigeben	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname
0. . . n	Keine

Anmerkung: Bei den Befehlen Benutzervorgabe freigeben, Freigeben und Alles freigeben übergibt die Automationsstation die Kontrolle an die tatsächliche Hardware, wenn alle Befehlsprioritäten freigegeben worden sind und das Attribut Standardvorgabewert nicht definiert ist.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ MS-Ausgang

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung des Befehls Außer Betrieb auf und setzt das Attribut Außer Betrieb auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute *Aktueller Wert* und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Hardware-Ausgang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen: a) NOT Örtl Steuerung und NOT Außer Betrieb, oder b) NOT Örtl Steuerung und nach Ausgabe eines Befehls vom Typ In Betrieb.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareausgang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl *Außer Betrieb* ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in den Wert Wahr. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Ausgangs. Es werden keine Befehle an die Hardware gesendet. Wenn das Attribut Außer Betrieb auf Falsch gesetzt wird, dann wird der derzeitige *Aktueller Wert* zur Hardware gesendet.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 (Standardvorgabe) bezüglich des angegebenen, änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 und 2 bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

0. . . n
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16). Wenn dies die höchste Priorität ist, wird der Wert an den Regler gesendet.Wenn dies die höchste Priorität ist, wird der Wert an den Regler gesendet. Die Namen und die Anzahl der Befehle sind abhängig von den Attributen *Zustandstext* und *Anzahl Zustände*.

Wichtig:	Denken Sie daran, dass dieser Befehl durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Wenn das Attribut Örtl Steuerung den Wert Wahr hat, dann wird dieser Befehl abgewiesen.

Objekt MS-Größe

Die Attribute des Objekts vom Typ MS-Größe (MS = Multi State = mehrstufig) repräsentieren den gewünschten Zustand von einem oder mehreren physikalischen Ausgängen oder Prozeduren des Geräts, in dem das Objekt liegt. Die tatsächlichen Funktionen, die mit einem bestimmten Zustand verknüpft sind, werden lokal festgelegt (nicht als Teil des Protokolls). Das Attribut *Aktueller Wert* stellt den Zustand mit einer Zahl dar, und das Attribut *Zustandstext* weist jedem Zustand eine Beschreibung zu.

Die Objekte vom Typ MS-Größe verfügen über ähnliche Softwareeigenschaften und Funktionalitäten wie ein *Objekt MS-Eingang*. Objekte vom Typ MS-Größe sind jedoch nicht mit der physikalischen Hardware verbunden, sondern resultieren aus einem Steuerungsprozess oder einer Benutzereingabe.

Das Objekt vom Typ MS-Größe bietet die Möglichkeit, bis zu 32 unterschiedliche Zustände auf ein Objekts abzubilden.

Dieses Objekt ermöglicht Ihnen, eine MS-Größe zu speichern, die dann von anderen Objekten referenziert werden kann. So kann beispielsweise eine bestimmte MS-Größe für das Objekt vom Typ Folgesequenz als Referenz und Betriebsgrundlage verfügbar sein.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ MS-Größe

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 210: Attribute des Objekts vom Typ MS-Größe - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Obj_eigenes Melden definiert	Wahr oder Falsch	K	Nicht unterstützt	Falsch	Falsch Wahr
Anzahl Zustände	Zahl	KÄ[2]	Ä	4	2-32
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch			Falsch	Immer Falsch
Aktueller Wert[3]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	AZÄ	AZÄ		*Zustandstext* Das Attribut bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut.
Prioritätsanordnung[4]	Satz von Werten				
Zuverlässigkeit[5]	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	Ä	Zuverlässig	Kein Fehler gefunden (Zuverlässig), MS-Fehler, Anderweitig Unzuverlässig Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Zustandstext	Satz von Werten				
Zustandstext	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	KÄ		
Zustandsmerker	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen				Alarmzustand, Fehler, Vorgegeben, Außer Betrieb Siehe BAC Zustandsmerker (Satz 9).
Entferntes Melden verwenden	Wahr oder Falsch		BKÄ	Falsch	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar
2 Nicht änderbar durch die MS/TP-Integration. Muss über CCT konfiguriert werden.
3 Wenn das Attribut Aktueller Wert per Befehl geändert werden kann, muss dieser Wert änderbar sein. Wenn das Attribut Außer Betrieb auf Wahr gesetzt ist, hat dieses Attribut den Wert Wahr.
4 Wenn das Attribut Aktueller Wert per Befehl geändert werden kann, sind diese beiden Attribute vorhanden.
5 Das Attribut Zuverlässigkeit ist in NAE-Implementierungen immer vorhanden.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MS-Größe

Obj_eigenes Melden definiert
Aktiviert die BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) im Objekt und die Definition von zugehörigen Attributen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *BACnet Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden)*.

Anzahl Zustände
Legt die Anzahl der möglichen Zustände für das Attribut *Aktueller Wert* fest.

Außer Betrieb
Gibt den Zustand (Offline/Online) der angeschlossenen Hardware an. Das Attribut wird aus Kompatibilitätsgründen mit dem BACnet-Protokoll benutzt und gibt an, ob der vom Objekt dargestellte physikalische Eingang in Betrieb ist. Wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat, liest das Objekt die Hardware nicht. Dieses Attribut hat immer den Wert Falsch.

Aktueller Wert
Spiegelt den Aktuellen Wert des Objekts vom Typ MS-Größe als einen von n Zuständen wider, wobei n die Anzahl der im Attribut *Anzahl Zustände* festgelegten Zustände ist. Der Aktuelle Wert ist gleich dem letzten Wert, der dem Attribut *Zustandstext* entsprochen hat. Der Aktuelle Wert kann optional per Befehl geändert werden. Wenn der Aktuelle Wert per Befehl geändert werden kann, dann sind die Attribute *Prioritätsanordnung* und Standardvorgabewert vorhanden. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, dann ist das Attribut Aktueller Wert änderbar.

Prioritätsanordnung
Enthält priorisierte Befehle, die für dieses Objekt zur Zeit abgearbeitet werden. Im BACnet-Standard finden Sie eine Beschreibung der Priorisierungsmechanismen. Wenn eines der Attribute Prioritätsanordnung oder Standardvorgabewert vorhanden ist, sind beide vorhanden. Wenn das Attribut *Aktueller Wert* per Befehl geändert werden kann, sind sowohl das Attribut Prioritätsanordnung als auch das Attribut Standardvorgabewert vorhanden.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob das Attribut Aktueller Wert zuverlässig ist, und weshalb. Wenn das Attribut Fehlerzustände verfügbar ist, dann ist das Attribut *Zuverlässigkeit* ebenfalls vorhanden. Das Objekt erzeugt unter folgenden Bedingungen ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Fehler: Attribut Zuverlässigkeit hat nicht den Wert Kein Fehler gefunden und der Merker Wechsel n. Fehler ist beim Attribut Ereignis aktivieren aktiviert

Zustandstext
Hier werden alle möglichen Zustände für das Attribut *Aktueller Wert* beschrieben. Die Anzahl der Beschreibungen entspricht der Anzahl der beim Attribut *Anzahl Zustände* festgelegten Zustände. Der Wert beim Attribut Aktueller Wert ist eine Ganzzahl, die als Index für dieses Attribut fungiert.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Zustandsmerker
Enthält vier Merker mit den Werten Wahr oder Falsch, die den allgemeinen Zustand des Objekts anzeigen. Drei der vier Merker sind mit den Werten anderer Attribute innerhalb des gleichen Objekts verbunden. An diesen Attributen lässt sich der Objektstatus deutlicher ablesen.

Die vier Merker sind:

- **Alarmzustand** - Hat den Wert Falsch (0) wenn das Attribut Ereigniszustand den Wert Normal hat, andernfalls hat der Merker den Wert Wahr (1).
- **Fehler** - Der Merker ist auf Wahr (1) gesetzt, wenn das Attribut *Zuverlässigkeit* **nicht** zuverlässig ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch (0) gesetzt.
- Vorgegeben - Dieser Merker hat den Wert Logisch 1, wenn das Attribut *Aktueller Wert* durch irgendeinen lokalen Mechanismus am BACnet-Gerät vorgegeben wurde, oder weil durch Benutzereingriff ein anderer Wert angegeben wurde.
- **Außer Betrieb** – Der Merker ist Wahr, wenn der Wert des Attributs *Außer Betrieb* Wahr ist; andernfalls ist der Merker auf Falsch gesetzt.

Entferntes Melden verwenden
Wenn das Attribut Obj_eigenes Melden definiert den Wert Wahr hat, dann bestimmt dieses Attribut woher die Meldungen dieses Objekts stammen. Wenn das integrierte Objekt Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Wahr, so dass das lokale Mapping-Objekt Meldungen vom integrierten Objekt, die in den NxE weitergeleitet werden, akzeptiert. Wenn das integrierte Objekt keine Attribute hat, die Meldungen erzeugen können, dann hat das Attribut Entferntes Melden standardmäßig den Wert Falsch, so dass das lokale Mapping-Objekt die Meldungen erzeugt. Wenn das Attribut Entferntes Melden verwenden den Wert Falsch hat, dann werden alle Meldungen des integrierten Objekt vom NxE ignoriert. Wenn sich der Wert des Attributs Entferntes Melden verwenden ändert, kann ein Neustart des NxE erforderlich werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt wird. Dieses Attribut wird nur in BACnetIntegrationen benutzt.

Befehle für das Objekt vom Typ MS-Größe
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt MS-Größe* unterstützt.

Tabelle 211: Befehle für das Objekt vom Typ MS-Größe

Name des Befehls	Parameter
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
Benutzervorgabe	0 - N
Benutzervorgabe freigeben	Keine
Freigeben	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname
0 . . n[1]	Keine

1 Das Objekt vom Typ MS/TP-MS-Größe unterstützt den äquivalenten Befehl Zustand setzen, der 0 - N als Parameter verwendet.

Details zu den Befehlen für das Objekt MS-Größe

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut *Aktueller Wert* mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen: a) NOT Örtl Steuerung und NOT Außer Betrieb, oder b) NOT Örtl Steuerung und nach Ausgabe eines Befehls vom Typ In Betrieb.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 15 des angegebenen änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 (Notfall) und 2 (Brandschutz) bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) für das Attribut *Aktueller Wert* wieder frei.

0 . . n
Gibt Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut *Aktueller Wert* mit der Standardbefehlspriorität (16). Die Namen der Zustandsbefehle und Anzahl der Befehle hängen von den Attributen *Zustandstext* und *Anzahl Zustände* ab.

Wichtig:	Denken Sie daran, dass dieser Befehl durch einen Benutzer beliebige Prozesse mit den Prioritäten 9 bis 16 freigibt, die dieses Objekt in einem NxE oder FEC betreffen. Beachten Sie dieses Verhalten beim Definieren Ihrer Regelstrategien.

Objekt Meldungsklasse

Das Objekt vom Typ Meldungsklasse ermöglicht es, Meldungen, die von anderen Objekten generiert wurden, an beliebige BACnet-Geräte zu senden. Es wird gewöhnlich dazu benutzt, Meldungen an die BACnet-Geräte von Drittherstellern weiterzuleiten. Meldungsklassen sind nützlich für Objekte, die Ereignisse auslösen können, und die dieselben Anforderungen haben bezüglich der Frage, wie die Meldungen gehandhabt werden, wohin sie gesendet und wie sie bestätigt werden sollen.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Weitere Informationen zum Assistenten für das Einfügen eines Objekts vom Typ Meldungsklasse erhalten Sie unter *Objekt einfügen - Meldungsklasse*.

Konzepte zu Meldungsklassen

Meldungsklasse
Eine Meldungsklasse definiert, wie die Priorität der Meldungen entsprechend den Ereignissen des Typs Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal gehandhabt wird, ob diese Ereignistypen bestätigt werden müssen (fast immer manuell durch den Benutzer) und an welche Zielgeräte oder -prozesse Meldungen gesendet werden.

Priorisierung
Durch das Festlegen der Priorität wird sichergestellt, dass zeitkritische Alarme oder Ereignismeldungen nicht unnötig verzögert werden. Innerhalb einer Meldungsklasse können den Ereignissen vom Typ Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal unterschiedliche Prioritäten zugewiesen werden.

Quittierung
Mit einer Quittierung können Sie sicherstellen, dass die Meldung auch gelesen wurde, und nicht nur bei einem anderen Gerät angekommen ist. In den meisten Fällen erfolgt die Quittierung durch einen Mitarbeiter. Die Ereignisse vom Typ Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal erfordern möglicherweise eine individuelle Quittierung innerhalb einer Meldungsklasse.

Ausgabeziele
Sie können Ereignismeldungen je nach Uhrzeit oder Wochentag an mehrere oder verschiedene Ziele senden. Meldungsklassen enthalten eine Liste mit Ausgabezielen, die nach Uhrzeit, Wochentag und Art der Verarbeitung gruppiert sind. Das Attribut *Empfängerliste* beschreibt, wie die Parameter des Ausgabeziels mit dem Objekt vom Typ Meldungsklasse in Beziehung stehen. Tritt ein Ereignis ein, das diese Meldungsklasse benutzt, und es ist gerade einer der gültigen Wochentage für ein vorgegebenen Ziel, und auch die Uhrzeit fällt in das für ein Ziel angegebene Zeitfenster, dann wird die Meldung des Ereignisses an das Ziel gesendet, das in der Empfängerliste definiert ist. Sie können Ziele mithilfe einer Kombination dieser drei Ereignistypen definieren: Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal.

Das Ziel bestimmt auch das Gerät, das die Meldung empfängt. Das Empfangsgerät wird entweder über eine eindeutige Geräte-Objekt-ID oder über eine Netzwerk- oder MAC-Adresse spezifiziert. Im letzteren Fall wird eine Unicast-Adresse, eine Broadcast-Adresse, die Adresse eines lokalen oder entfernten Knotens oder ein globale Adresse verwendet. Das Ausgabeziel spezifiziert auch, ob die Meldung als Bestätigte oder Unbestätigte Mitteilung gesendet werden soll.

Das Attribut Quittieren erforderlich des Objekts Meldungsklasse und das Attribut Ereignistyp bestimmen, ob eine Ereignismeldung quittiert werden muss.

Attribute des Objekts vom Typ Meldungsklasse
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 212: Attribute des Objekts Meldungsklasse - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Quittieren erforderlich	Serie aus Wahr oder Falsch	KÄ	Ä	Falsch, Falsch, Falsch	Wechsel n. N Normal Wechsel n. Fehler Wechsel n. Normal Siehe BAC Ereignisbits (Satz 525).
Meldungsklasse	Zahl				0-4.294.967.295
Priorität	Serie von Zahlen	KÄ	Ä	120 200 70	Wechsel n. N Normal Wechsel n. Normal Wechsel n. Fehler Bereich = 0-255
Zu Metasys weiterleiten	Wahr oder Falsch	KÄ	Nicht unterstützt	Wahr	Wahr, Falsch
Benachrichtigungen an Automationsstation senden	Wahr oder Falsch	KÄ	Nicht unterstützt	Wahr	Wahr, Falsch

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Tabelle 213: Attribute des Objekts Meldungsklasse - Registerkarte Empfängerliste

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Empfängerliste	Liste mit Wertemengen	KÄ	Ä		Siehe *Empfängerliste*. Siehe BAC Tag-Bitsatz (Satz 176), Empfängerauswahl (Satz 526) und BAC Ereignisbits (Satz 525).

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Meldungsklasse

Quittieren erforderlich
Zeigt jeweils einen Merker für den Ereignistyp Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal an, mit dem Sie festlegen können, ob eine Meldung mit diesem Typ quittiert werden muss (Wahr) oder nicht (Falsch).

Meldungsklasse
Gibt den numerischen Wert dieser Meldungsklasse an und entspricht der Instanznummer des Objekts vom Typ Meldungsklasse. Objekte, die Ereignisse auslösen, benutzen diese Zahl, um auf das Objekt vom Typ Meldungsklasse mit dieser Nummer zu referenzieren, d.h. diese Meldungsklasse zu benutzen.

Priorität
Zeigt jeweils die Priorität an, die für Ereignismeldungen bei Ereignissen vom Typ Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal gilt. Je niedriger die Zahl, desto höher die Priorität.

Empfängerliste
Enthält eine Liste mit einem oder mehreren Empfängern, an die Meldungen gesendet werden, wenn Ereignis auslösende Objekte, die diese Meldungsklasse benutzen, ein Ereignis feststellen. Jedes Empfängerziel wird mit folgenden Angaben genau beschrieben:

- **Von Zeit, Bis Zeit (Start- und Stoppzeiten)** - Das (inklusive) Zeitfenster, in dem das Ziel verwendet werden kann. Um einen 24-Stunden-Zeitraum anzugeben wollen, müssen Sie für Von Zeit 00:00:00 und für Bis Zeit 23:59:59 entragen.
- **IP-Adresse** - Die IP-Adresse (4 Bytes) des Ziels, falls ein Routing über die Adresse erfolgt. Dieser Wert wird ignoriert, wenn die Netzwerknummer auf den Wert 65.535 gesetzt wird. Wenn die IP-Adresse oder die Broadcast-Adresse auf den Wert 255.255.255.255 gesetzt wird, dann wird die Netzwerknummer für die Meldungen genutzt. Der Wert 0 sendet eine lokale Broadcast-Meldung. Der von 1 bis 65.534 sendet eine entfernte Broadcast-Meldung.
- **Bestätigte Meldungen ausgeben (Bestätigt, Unbestätigt)** - Zeigt an, ob Ereignismeldungen gesendet werden, die bestätigt werden müssen, oder ob Ereignismeldungen gesendet werden, die nicht bestätigt werden müssen. Diese Auswahl wird ignoriert, wenn globale Broadcast-Meldungen gesendet werden.
- **MS/TP-Adresse** - Die MS/TP-Adresse des Ziels, falls ein Routing über die MS/TP-Adresse erfolgt.
- **Netzwerknummer** - Die Netzwerknummer für das Ziel, falls ein Routing über die IP- oder MS/TP-Adresse erfolgt:
  - 0 bestimmt als Adresse das lokale Netzwerk.
  - 1-65.534 identifiziert die Zieladresse auf einen spezifizierten Netzwerk
  - 65.535 gibt an, dass eine globale Broadcast-Meldung benutzt wird (in diesem Fall wird die IP-Adresse nicht benutzt und die Meldungen sind unbestätigt).
- **Prozessbezeichner** - Die Prozess-ID innerhalb des Empfängergeräts, an das die Ereignismeldungen gesendet werden.
- **Empfänger (Geräte-Objekt-ID)** - Die Zielgeräte, an die Ereignismeldungen gesendet werden.
- **Empfängerauswahl (Objekt-ID oder Adresse)** - Hier können Sie wählen, ob ein Objektbezeichner oder die Netzwerkadresse des Ziels für das Routing der Meldungen verwendet werden soll. Wenn eine Adresse benutzt wird, dann wird die Ereignismeldung entweder an eine spezifizierte Netzwerkadresse oder als Broadcast-Meldung gesendet. Weitere Hinweise finden Sie unter IP-Adresse und Netzwerkadresse.
- **Wechsel (Nicht Normal, Fehler, Normal)** - Zeigt drei Merker, die anzeigen, welche Ereignistypen (Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler oder Wechsel n. Normal) an das Ziel gesendet werden.
- **Nummer der UDP-Schnittstelle** - Die Nummer der UDP-Schnittstelle des Ziels, falls ein Routing nach Adresse erfolgt. (UPD = User Datagram Protocol). Wenn die Schnittstelle auf 0 gesetzt wird, wird der Wert mit der Schnittstellennummer überschrieben, die das überwachende Gerät in einem IP-Netzwerk benutzt, sobald die Schnittstelle als Ausgabeziel benutzt wird.
- **Gültige Tage** - Die Wochentage, an denen dieses Ausgabeziel im Zeitbereich Von Zeit, Bis Zeit (Start-, Stoppzeit) verwendet werden kann.

Zu Metasys weiterleiten
Wird benutzt, um festzulegen, ob das Objekt vom Typ Meldungsklasse Meldungen zur weiteren Verarbeitung an das Metasys Alarm- und Ereignismanagement weiterleitet.

Benachrichtigungen an Automationsstation senden
Wird benutzt, um festzulegen, ob das Objekt vom Typ Meldungsklasse Meldungen zu einer Automationsstation weiterleitet.

Befehle für das Objekt vom Typ Meldungsklasse
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Meldungsklasse* unterstützt.

Tabelle 214: Befehle für das Objekt vom Typ Meldungsklasse

Name des Befehls	Parameter	BACnet-Unterstützung
Empfänger hinzuf.	Siehe *Empfängerliste*.	Ja
Deaktivieren	0	Nein
Aktivieren	0	Nein
Empfänger entfernen[1]	Siehe *Empfängerliste*.	Ja

1 Wird nur von der BACnet-Meldungsklasse (Notification Class) unterstützt

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Meldungsklasse

Empfänger hinzuf.
Fügt das Metasys Gerät, das eine BACnet-Integration enthält (z. B. NAE) in die Liste beim Attribut *Empfängerliste* ein.

Deaktivieren
Verhindert das Weiterleiten von Ereignismeldungen.

Aktivieren
Erlaubt das Weiterleiten von Ereignismeldungen.

Empfänger entfernen
Entfernt das Gerät, das eine BACnet-Integration enthält, aus der Liste beim Attribut *Empfängerliste*.

Objekt Zeitprogramm

Das Objekt Zeitprogramm arbeitet im Hintergrund der Funktion Zeitprogramm. Mit dem Objekt vom Typ Zeitprogramm 135-2004 werden die Attributwerte von Objekten zu bestimmten Tageszeiten aktualisiert. Diese Zeiten können für Wochentage und Ausnahmetage spezifiziert werden.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Zeitprogramm

Für die Anzeige des Objekts werden zwei Registerkarten benutzt, die *Registerkarte Zeitprogramm* und die *Registerkarte Lupe/Konfiguration*. Wenn Sie dem Objekt Funktionserweiterungen hinzufügen möchten, finden Sie unter *Funktionserweiterungen* weitere Beschreibungen zu den Registerkarten der jeweiligen Funktionserweiterung.

Funktionen des Objekts vom Typ Zeitprogramm

Tabelle 215 In wird das Symbol für das Objekt Zeitprogramm angezeigt. Die Schlüsselwörter werden ebenfalls in der Tabelle angezeigt, um die Suche anhand einer Beschreibung des Symbols zu erleichtern.

Tabelle 215: Symbol des Objekts vom Typ Zeitprogramm

Symbol	Schlüsselwörter
	Stoppuhr, Taschenuhr, Uhr

Attribute im Anzeigerahmen

Abbildung 49: Beispiel für die Anzeige

Merker
Der Name oder der Merker des Zeitprogramms, der im Navigationsbaum angezeigt wird

Wert
Der Aktuelle Wert, oder der Wert, der den aktuellen Zustand des Objekts vom Typ Zeitprogramm zeigt. Dieser Wert wird an jedes der geplanten Objekte übergeben.

Zustand
Der Zustand des Objekts vom Typ Zeitprogramm. Die möglichen Zustände sind:

- Normal
- Inaktiv – der heutige Tag liegt nicht innerhalb des effektiven Zeitraums
- Unzuverlässig – Daten im Zeitprogramm sind nicht konsistent. Dies kommt selten vor.
- Deaktiviert
- Außer Betrieb

Registerkarte Zeitprogramm

Attribute für den Betrieb und die Anzeige

Attribut Effektiver Zeitraum
Mit dem Attribut wird der Datumsbereich bestimmt, innerhalb dessen das Objekt vom Typ Zeitprogramm aktiv ist. Standardmäßig sind diese Datumsangaben nicht festgelegt, daher ist das Objekt an allen Tagen aktiv. Wenn das Zeitprogramm nicht innerhalb des Effektiven Zeitraums liegt, wird es als inaktiv angesehen, und sein Zustand wird auf Inaktiv gesetzt. Platzhalter können in den Datumsfeldern benutzt werden.

Geplanter Ausgangstyp
Das Attribut zeigt den Werttyp der folgenden Attribute an: Aktueller Wert, Standardvorgabe und alle anderen geplanten Ereignisse für das Objekt vom Typ Zeitprogramm an.

Tabelle 216: Optionen des Attributs Geplanter Ausgangstyp

Option	Beschreibung
Binär	Wählen Sie diese Option aus, um den Werttyp des Zeitprogramms auf Binär (ein Zustand von zweien, z. B. Aus und Ein) festzulegen.
Analog	Wählen Sie diese Option aus, um den Werttyp des Zeitprogramms auf Analog (z. B. 72,0) festzulegen.
Mehrstufig	Wählen Sie diese Option aus, um den Werttyp des Zeitprogramms auf Mehrstufig (ein Zustand von mehreren, z. B. Aus, Niedrig, Mittel oder Hoch) festzulegen.

Tabelle 216: Optionen des Attributs Geplanter Ausgangstyp

Option	Beschreibung
Abgeleitet v Schlüsselobj	Der Werttyp des Zeitprogramms wird vom Werttyp des Schlüsselobjektattributs bestimmt. Beispielsweise sind alle Werte logische Werte (Wahr/Falsch), wenn das Attribut Aktiviert des Schlüsselobjekts zeitabhängig geplant ist.
Abgeleitet vom Wert	Dieser Typ wird nur vom System festgelegt – er kann nicht manuell ausgewählt werden. Dieser Typ zeigt an, dass der aktuelle Zeitprogrammtyp zu bereits existierenden Werten passt.

Standardprogrammbefehl
Dieses Attribut zeigt den Befehl für das Objekt vom Typ Zeitprogramm an, das ausgeführt wird, wenn kein Ereignis ansteht, weil zum Beispiel kein Befehl geplant ist oder bewusst eine Lücke in das Zeitprogramm eingeplant wurde. Der Befehl beim Attribut Standardvorgabe wird immer um Mitternacht ausgeführt, sofern kein anderes Ereignis um Mitternacht startet.

Die Standardvorgabe unterstützt auch den Befehl Freigeben. Mit dem Befehl Freigeben wird die Kontrolle des Zeitprogramms über die geplanten Objekte beendet. Das Einstellen des Attributs auf Freigeben ist die einzige Möglichkeit, die Kontrolle des Zeitprogramms durch das Zeitprogramm selbst zu beenden. Der Befehl Freigeben sollte nur benutzt werden, wenn die geplanten Objekte auch den Befehl Freigeben unterstützen.

Zustandstext
Das Attribut Zustandstext zeigt den anzuzeigenden Zustandstext für den Wert des Attributs Aktueller Wert, wenn das Attribut Geplanter Ausgangstyp entweder den Wert Binär oder Mehrstufig hat. Mit diesem Attribut haben Sie die Möglichkeit, die Anzeige der Zustandstexte nicht vom Schlüsselobjekt zu übernehmen.

Anzeigeeinheiten
Das Attribut gibt die angezeigten Einheiten des Aktuellen Werts an, wenn das Attribut Geplanter Ausgangstyp auf Analog gesetzt ist. Mit diesem Attribut haben Sie die Möglichkeit, die Anzeige der Zustandstexte nicht vom Schlüsselobjekt zu übernehmen.

Anzeigemodus
Über das Dropdown-Menü Anzeigemodus können Sie auswählen, was im unteren Bereich der Registerkarte Zeitprogramm angezeigt wird.

Heutiges Tagesprogramm
Enthält die Zeitskala des Zeitprogramms des aktuellen Tags. In der Zeitskala werden die prognostizierten Ausgaben des Zeitprogramms angezeigt, die am heutigen Tag an die Geplanten Objekte übergeben werden. Hierbei wird die Standardvorgabe mit Ereignissen des Wochenprogramms und des Ausnahmeprogramms kombiniert. Das Heutige Tagesprogramm zeigt auch eine Tabelle mit Zeiten und Werten an, um noch einmal detailliert die Änderungen am Ausgang des Objektes Zeitprogramm am heutigen Tag zu verdeutlichen.

Anmerkung: Die Option Heutiges Zeitprogramm wird im SCT nicht angezeigt. Bei abgebildeten Zeitprogrammen von Fremdfirmen wird ebenfalls nichts angezeigt.

Wochenprogramm
Enthält eine Zeitskala mit Ereignissen für jeden Wochentag – Montag, Dienstag, . . . Sonntag. Jedem Ereignis sind ein Zeitpunkt und ein Wert zugewiesen, die die Funktion Zeitprogramm in die Objekte vom Typ Zeitprogramm (in das Attribut Aktueller Wert) schreibt. Ereignisse enden standardmäßig um Mitternacht, können jedoch auch eher enden, wenn Sie einen entsprechenden Endzeitpunkt angeben oder festlegen, dass ein anderes Ereignis startet. Ereignisse im Ausnahmeprogramm überschreiben die Zeiten und Werte in diesem Wochenprogramm. Wenn im Wochenprogramm keine Ereignisse für einen bestimmten Tag und einen bestimmten Zeitpunkt definiert sind und auch keine Ausnahmeereignisse geplant sind, wird die Standardvorgabe wirksam.

Anmerkung: Die Option Wochenprogramm wird bei Zeitprogrammen von Fremdfirmen, die kein Wochenprogramm unterstützen, nicht angezeigt.

Ausnahmeprogramm
Enthält eine Liste mit Ausnahmen in Bezug auf das Wochenprogramm. Die Zeiten und Werte im Ausnahmeprogramm ersetzen jegliche im Wochenprogramm festgelegten Zeiten und Werte. Wenn mehr als eine Ausnahme für denselben Tag geplant ist, ist die Ausnahme mit der höchsten Priorität (Vorrang) wirksam. Wenn alle Ausnahmen die gleiche Priorität haben, werden sie in zeitlicher Abfolge ausgeführt. Das Ausnahmeprogramm hat nur dann Vorrang vor dem Wochenprogramm, wenn Ausnahmeereignisse geplant sind. Immer, wenn ein Ausnahmeereignis nicht wirksam ist, z. B. wenn ein Ereignis vor Mitternacht endet (oder keine Ausnahmeereignisse definiert sind), wird das Wochenprogramm wirksam. Wenn im Wochenprogramm für diesen Zeitpunkt auch keine Ereignisse geplant sind, wird die Standardvorgabe wirksam.

Anmerkung: Per Voreinstellung werden Ausnahmeprogramme, die bereits abgearbeitet wurden, nach 31 Tagen gelöscht Sie können dieses automatische Löschen deaktivieren, oder die Anzahl der Tage nachdem gelöscht wird, auf 7 ändern. Bearbeiten Sie dafür das Attribut JC Ausnahmezeitplan. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *JC Ausnahmezeitplan* unter *Objekt Netzwerkprozessor*.

Anmerkung: Die Option Ausnahmeprogramm wird bei Zeitprogrammen von Fremdfirmen, die keine Ausnahmen unterstützen, nicht angezeigt.

Geplante Objekte
Enthält die Liste der Objekte, die vom Objekt vom Typ Zeitprogramm zeitabhängig einen Befehl erhalten. Wenn die Liste leer ist, dann gibt das Zeitprogramm zwar keinen Befehl an Objekte aus, aber sein Aktueller Wert kann von anderen Funktionen weiterverarbeitet werden (z. B. Regelstrategien, Folgesequenzen). Die Online-Anzeige zeigt außerdem ein Zustandsprotokoll, aus dem Sie den Status des Versuchs, zeitabhängige Befehle auszugeben, erkennen können. Wenn keine Objekte geplant sind, dann wird durch das Attribut Geplanter Ausgangstyp bestimmt, welche Art von Befehl geplant werden könnte.

Registerkarte Lupe/Konfiguration
Die Benutzerschnittstelle des Systems zeigt die Registerkarte Lupe. Im SCT wird die Registerkarte Konfiguration angezeigt.

Objektattribute

Name
Das Attribut enthält einen frei definierbaren benutzerfreundlichen Namen für das Objekt, der unabhängig von der Objektreferenz und der Position des Objekts im physikalischen Netzwerk ist. Der Name dient als Merker im Navigationsbaum Alle Objekte. Der Name wird in Meldungsberichten, in den Viewern für Ereignisse und Meldungen sowie in Übersichten angezeigt. Der Name muss in der Liegenschaft **nicht** eindeutig sein.

Die Standardvorgabe für den Namen ist der Objektbezeichner, der von Ihnen bei der Definition des Objekts benutzt wurde. Der Name kann jedoch später bearbeitet werden. Für integrierteBACnetObjekte ist die Standardvorgabe für den Namen der BACnet-Objektname im entfernten BACnet-Gerät. Für integrierte N1-Netzwerkobjekte ist die Standardvorgabe für den Namen Anlage.Objektname aus dem NCM.

Beispiel: Konferenzzentrum-Raum2-Raumsollwert

Das Attribut kann bis zu 400 Zeichen umfassen, für das Anzeigelayout wird jedoch eine max. Länge von 40 Zeichen empfohlen.

Name gehört zu den allgemeinen Objektattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Beschreibung
Das Attribut enthält eine benutzerdefinierte Beschreibung des Objekts. Das Attribut kann bis zu 40 Zeichen umfassen. Dieses Attribut ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Beschreibung gehört zu den allgemeinen Objektattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Objekttyp
Das Attribut gibt den Objekttyp entsprechend der Anzeige in der Metasys Software und in einem BACnet-Netzwerk an. Der Objekttyp des Objekts vom Typ Zeitprogramm ist Zeitprogramm. Das Objekt ist ein Standard-BACnet-Zeitprogrammobjekt (Schedule Object), das entsprechend der Spezifikation des BACnet-Protokolls 135-2004 entwickelt wurde. Objekttyp gehört zu den allgemeinen Objektattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Autorisierungskategorie
Mit dem Attribut Autorisierungskategorie wird das Objekt nach der überwachten Anlagen- oder Gerätekategorie klassifiziert, um die Bestimmung von Benutzerzugriffsrechten und das Weiterleiten von Meldungen zu unterstützen.

Beispiele: HLK, Feuer, Sicherheit

Attribute für den Zustand

Aktiviert
Wenn das Attribut Aktiviert auf **Falsch** gesetzt wird, wird der Aktuelle Wert des Objekts nicht mehr aktualisiert, **und** das Objekt gibt an die referenzierten geplanten Attribute keine Befehle mehr aus. Wenn Sie das Attribut auf Falsch setzen, dann hat das keine Auswirkungen auf das Attribut Außer Betrieb.

Zustandsmerker
Die Zustandsmerker beschreiben den allgemeinen Zustand des Objekts. Dieses Attribut wird im SCT nicht angezeigt.

Tabelle 217: Zustandsmerker

Zustandsmerker	Beschreibung
Alarmzustand	Beim Objekt vom Typ Zeitprogramm zeigt dieses Attribut immer den Wert Falsch an.
Fehler	Falsch bedeutet, dass das Attribut Zuverlässigkeit zuverlässig ist; andernfalls hat der Merker den Wert Wahr.
Vorgegeben	Beim Objekt vom Typ Zeitprogramm zeigt dieses Attribut immer den Wert Falsch an.
Außer Betrieb	Wahr bedeutet, dass das Attribut Außer Betrieb ebenfalls Wahr ist, andernfalls hat der Merker den Wert Falsch.

Zuverlässigkeit
Das Attribut Zuverlässigkeit zeigt die Zuverlässigkeit des Objekts an. Wenn im Wochenprogramm, in den Ausnahmeprogrammen oder mit der Standardvorgabe Datenkonflikte auftreten, meldet das Objekt, dass es unzuverlässig ist. Dieses Attribut wird im SCT nicht angezeigt.

Außer Betrieb
Bei Wahr aktualisiert das Objekt den Aktuellen Wert nicht mehr selbst. Dieses Attribut wird im SCT nicht angezeigt.

Anmerkung: Das Deaktivieren des Objekts hat keine Auswirkungen auf die Möglichkeit, das Zeitprogramm außer Betrieb zu setzen, seinen Aktuellen Wert zu verändern und somit auch seine Ausgänge.

Fehlerstatus
Das Attribut zeigt an, ob der Befehl beim Attribut Aktueller Wert erfolgreich an alle geplanten Objekte, die in der Liste Geplante Objekte stehen, ausgegeben werden konnte. Im Attribut wird OK angezeigt, wenn das Objekt dazu in der Lage war. Andernfalls wird im Attribut der Fehler des ersten fehlgeschlagenen Befehls angezeigt. Weitere Informationen zu jedem versuchten Befehl finden Sie im Statusprotokoll in der Ansicht Geplante Objekte. Das Attribut wird im SCT und in abgebildeten Zeitprogrammen von Fremdfirmen nicht angezeigt.

Alarmzustand
Das Attribut zeigt einen Wechsel des Objekts in einen Alarm- oder unzuverlässigen Zustand an. Dieses Attribut wird im SCT nicht angezeigt.

Attribute zu den Technischen Daten

Objektreferenz
Das Attribut enthält einen einmaligen Referenznamen des Objekts. Dies ist der vollständige Pfad zum Objekt im Navigationsbaum Alle Objekte. Im Referenznamen wird die eindeutige Objekt-ID angezeigt, die Sie bei dem manuellen Erzeugen des Objekts festgelegt haben. Objektreferenz gehört zu den allgemeinen Objektattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*

Version
Das Attribut zeigt die Versionsnummer des Objekt-Softwarecodes an. Version gehört zu den allgemeinen Objektattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute für die Ausführung

Ausführungspriorität
Das Attribut zeigt die relative Wichtigkeit der Ausführung des Objekts innerhalb des Geräts.

Schreibpriorität
Das Attribut definiert, mit welcher Priorität die Befehle an die referenzierten geplanten Attribute ausgegeben werden. 7 ist die höchste und 16 die niedrigste unterstützte Priorität. Die Standardeinstellung ist 15.

Anmerkung: Es wird nicht empfohlen die Prioritäten 7 und 8 zu benutzen, da sie die Funktionalität der Benutzervorgabe beeinflussen könnten.

Befehle für das Objekt vom Typ Zeitprogramm

Deaktivieren
Mit dem Befehl Deaktivieren werden alle künftigen geplanten Ereignisse gestoppt. Weder das Wochenprogramm noch das Ausnahmeprogramm werden erneut ausgeführt, solange das Objekt vom Typ Zeitprogramm nicht wieder aktiviert wurde. Im deaktivierten Zustand wird das Objekt im Statusprotokoll in der Ansicht Geplante Objekte als deaktiviert angezeigt. Das Zeitprogramm bleibt deaktiviert, bis es wieder aktiviert wird.

Aktivieren
Mit dem Befehl Aktivieren kann der normale Betrieb des Objekts vom Typ Zeitprogramm wieder aufgenommen werden. Das Objekt startet das zeitabhängige Ausgeben der Befehle, sobald es aktiviert wurde. Sobald das Objekt wieder re-aktiviert ist, wird sein Aktueller Wert an die Attribute der geplanten Objekte übergeben.

Objekt Ordner

Menüanwahl: Einfügen > Ordner

Fügt einen Ordner in den Navigationsbaum des Systems ein, um Objekte und Informationen im Navigationsbaum zu gruppieren und in Kategorien zu unterteilen.

Regelstrategie

Menüanwahl: Einfügen > Regelstrategie

Fügt eine Regelstrategie in die Liegenschaft ein. Weitere Informationen zu Regelstrategien und zum Tool LCT finden Sie unter *MSR-Strategien erzeugen mit dem LCT*.

Objekt Programm (Regelstrategie)

Das Objekt vom Typ Programm (früher Regelstrategie) speichert die Informationen, die für die benutzerdefinierten Regelstrategien benötigt werden, die mit dem Tool *MSR-Strategien erzeugen mit dem LCT* grafisch erzeugt werden.. Die Anwendung für das Objekt Regelstrategie enthält jetzt auch BACnet Befehlsfunktionen und erscheint als Objekt vom Typ Programm in der Metasys Software. Mit den Attributen des Objekts Programm können sie die LCT-Anwendung verändern.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Programm

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 218: Attribute des Objekts vom Typ Programm - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Beschr des Stopps	Text			
Aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ		
Fall von	Text			

Tabelle 218: Attribute des Objekts vom Typ Programm - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Programmänderung	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	Bereit	0 = Bereit 1 = Laden 2 = Ausführen 3 = Anhalten 4 = Neustart 5 = Entladen
Programmposition	Text			
Programmzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			0 = Leerlauf 1 = Wird geladen 2 = In Betrieb 3 = Warten 4 = Angehalten 5 = Wird entladen
Grund für Halt	Ein Zustand von mehreren möglichen			0 = Normal 1 = Laden schlug fehl 2 = Intern 3 = Programm 4 = Sonstiges
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen			Verwendet Aufzählungssatz Zuverlässigkeit.

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Programm

Beschr des Stopps
Zeigt einen Text an, der zu den Werten des Attributs Grund für Halt passt.

Aktiviert
Zeigt an, ob die MSR-Strategie, das LCT-Programm aktiviert oder deaktiviert ist.

Fall von
Zeigt den benutzerdefinierten Namen der MSR-Strategie, bzw. des LCT-Programms an.

Programmänderung
Hier können Änderungen für die aktuelle LCT-Anwendung angegeben werden. Wenn Sie den Wert des Attributs ändern, können die nachfolgend beschriebenen Aktionen ausgeführt werden. Nachdem die Aktion ausgeführt ist, geht der Wert für das Attribut Programmänderung wie der auf Bereit zurück.

- Bereit - Zeigt an, dass das LCT-Programm für eine Änderungsanfrage bereit ist (Normalzustand).
- Laden - Aktiviert das LCT-Programm.
- Ausführen - Aktiviert das LCT-Programm.
- Anhalten - Deaktiviert das LCT-Programm.

- Neustart - Zunächst wird das LCT-Programm deaktiviert und dann aktiviert.
- Entladen - Deaktiviert das LCT-Programm.

Programmposition
Zeigt einen Text, der den Ausführungsort des LCT-Programms beschreibt.

Programmzustand
Zeigt den aktuellen Zustand des LCT-Programms.

- Angehalten - Das Objekt vom Typ Programm ist deaktiviert.
- In Betrieb - Das Objekt vom Typ Programm ist aktiviert.

Grund für Halt
Zeigt an, dass das LCT-Programm, die MSR-Regelstrategie durch einen anderen Grund deaktiviert wurde, als durch das Ändern des Attributs Programmänderung.

- Normal - Das LCT-Programm, die MSR-Regelstrategie ist aktiviert.
- Intern - Das LCT-Programm, die MSR-Regelstrategie wurde durch einen anderen Grund deaktiviert als durch das Attribut Programmänderung.
- Programm - Das LCT-Programm, die MSR-Regelstrategie wurde durch das Attribut Programmänderung deaktiviert.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob die Verbindungen zwischen den Logikblöcken zuverlässig sind.

MSR-Strategien erzeugen mit dem LCT

Mit dem grafischen Tool LCT (Logic Connector Tool) können Sie die Strategien für ein MSR-System definieren. Die Strategien können *Anlagenfunktionsbausteine* und *Funktionsbausteine* enthalten. Im *Bearbeitungsmodus* können Sie die Strategien bearbeiten, und im *Anzeigemodus* können Sie die Befehlsfunktionen anzeigen und begrenzen. Wenn das LCT im SCT ausgeführt wird (Metasys System im Offline-Modus), sind die Befehle deaktiviert.

Mit dem Tool LCT können MSR-Systeme über einen beliebigen Browser, der bei einem beliebigen Online- oder Konfigurationsserver mit Zugriff auf ein Objekt vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* und dem Metasys System angemeldet ist, angezeigt und bearbeitet werden.

Die Strategien werden etwa alle 5 Sekunden ausgeführt. Es ist wichtig, dass die Anwendungen, die ein bestimmtes Timing erfordern, interne Strategien benutzen, die die Zeit zwischen zwei Ausführungen bestimmen.

Anmerkung: Strategien können nicht auf einem ADS/ADX implementiert werden.

Weitere Information zur Installation einer Automationsstation finden Sie in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen*.

Konzepte für das LCT

Die Arbeitsfläche des LCT

Das Tool LCT wird innerhalb einer aktiven Arbeitsfläche ausgeführt. Die Arbeitsfläche für ein Objekt vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* hat standardmäßig einen weißen Hintergrund. Sie haben die Möglichkeit, in der Arbeitsfläche über die entsprechenden Elemente in der *Werkzeugleiste* ein Linien- oder Punktegitter aufzublenden. In der Arbeitsfläche werden alle Funktionsbausteine und die Verbindungen zwischen ihnen angezeigt. Außerdem dient sie als Ziel für per Drag and Drop verschobene Funktionsbausteine.

Bearbeitungsmodi des LCT
Das Tool LCT wird entweder im *Bearbeitungsmodus* oder im *Anzeigemodus* ausgeführt.

Sie können Strategien erzeugen und Änderungen an Strategien vornehmen, wenn Sie Metasys im Offline-Modus (unter Verwendung des SCT) oder im Online-Modus ausführen. (Siehe *Metasys Betriebsmodi*.) Nachdem Sie Strategien erzeugt oder Änderungen an bestehenden Strategien im Offline-Modus vorgenommen haben, *laden* Sie die Datenbasis auf das Online-Gerät hinunter, um zu gewährleisten, dass die aktuellsten Daten verwendet werden.

Bearbeitungsmodus
Sie können in den Bearbeitungsmodus wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche Bearbeitungsmodus klicken (siehe *Werkzeugleiste*). Sie müssen sich im Bearbeitungsmodus befinden, wenn Sie Strategien bearbeiten oder definieren möchten. Das LCT wird im Anzeigemodus geöffnet.

Im Bearbeitungsmodus haben Sie Zugriff auf alle Elemente der Werkzeugleiste, auf Anlagen- und auf Funktionsbausteine.

Wenn Sie im Bearbeitungsmodus mit der rechten Maustaste klicken, werden in Abhängigkeit vom Typ des ausgewählten Objekts grundlegende Optionen angezeigt, z. B. Kopieren, Einfügen, Löschen, Duplizieren, Ausblenden, Bezeichnen, Zoomen und Verbinden.

Anmerkung: Objektnamen dürfen nicht mit einer Zahl beginnen, der irgendeines der folgenden Zeichen folgt: $. - ,

Informationen zu Maus-/Tastaturkürzeln im Bearbeitungsmodus finden Sie unter *Maus-/Tastaturkürzel: Bearbeitungsmodus*.

Anzeigemodus
Das Tool LCT wird im Anzeigemodus angezeigt, wenn Sie zu einer Liegenschaft navigieren, auf der die Metasys Software im Offline-Modus (unter Verwendung des SCT) oder im Online-Modus ausgeführt wird (siehe). (Siehe *Metasys Betriebsmodi*.) Siehe *Fehler im Anzeigemodus*.

Im Anzeigemodus haben Sie lediglich Zugriff auf wenige Elemente der Werkzeugleiste. Die Anlagen- und Strategiefunktionsbausteine werden in diesem Modus nicht angezeigt. Das LCT wird im Anzeigemodus geöffnet. Sie müssen in den *Bearbeitungsmodus* wechseln, damit Sie die Strategien des MSR-Systems bearbeiten können.

Im Anzeigemodus können Sie außerdem die Attribute für das Objekt vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* bearbeiten (über die Registerkarte Konfiguration) und Befehle an einen beliebigen Funktionsbaustein im Diagramm senden, der Eingangsreferenzen symbolisiert.

An der Verbindungslinie zwischen zwei Funktionsbausteinen werden dynamische Werte angezeigt. Die Werte werden alle 15 Sekunden aktualisiert. Sie können aber auch in der *Werkzeugleiste* auf die Schaltfläche Aktualisieren klicken. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol Trace-Modus. Daraufhin zeigt das Tool Online-Werte an, blendet aber die logischen Verbindungen zwischen Funktionsbausteinen aus. Wenn Sie auf einen Funktionsbaustein klicken, prüft das Tool alle zum Funktionsbaustein hinführenden und vom Funktionsbaustein wegführenden Verbindungen (vom ersten Eingang bis zum letzten Ausgang).

Ein Rechtsklick hat im Anzeigemodus keine weiteren Auswirkungen.

Informationen zu Maus-/Tastaturkürzeln im Anzeigemodus finden Sie unter *Maus-/Tastaturkürzel: Anzeigemodus*.

Werkzeugleiste
Das Tool LCT zeigt folgende Werkzeugleiste:

Tabelle 219: Werkzeugleiste im LCT

Symbol (Standardsymbole für Windows werden nicht aufgeführt)	Befehl	Verfügbar im		Aktion
		Bearbeitungsmodus	Anzeigemodus	
	Bearbeitungsmodus		X	Ändert den Betriebsmodus in den Bearbeitungsmodus.
	Aktualisieren		X	Aktualisiert die Werte der Komponenten der MSR-Strategie.
Save	Speichern	X		Speichert die MSR-Strategie und wechselt in den Anzeigemodus. Wenn es nicht verbundene Punkte gibt, warnt das LCT, dass dieses Problem vor dem Speichern behoben werden sollte.
	Abbrechen	X		Verwirft aktuell vorgenommene Änderungen und wechselt zurück in den Anzeigemodus.
	Drucken	X	X	Das Dialogfeld Drucken wird geöffnet.
	Druckvorschau	X	X	Das Dialogfeld Druckvorschau wird geöffnet.
	Ausschneiden	X		Schneidet einen Baustein aus der MSR-Strategie aus.
	Kopieren	X		Kopiert einen Baustein in die MSR-Strategie.
	Einfügen	X		Fügt einen ausgeschnittenen oder kopierten Baustein in die MSR-Strategie ein.
	Rückgängig	X		Macht bis zu vier vorherige Aktionen rückgängig (außer Speichern).
	Wiederholen	X		Wiederholt die vorher rückgängig gemachte Aktion (bis zu insgesamt 4 Aktionen).
	Kein Gitter	X		Entfernt die Anzeige des Gitters aus dem Diagramm.
	Liniengitter	X		Hinterlegt das Diagramm mit einem Liniengitter.
	Punktegitter	X		Hinterlegt das Diagramm mit einem Punktegitter.
	Auswählen	X	X	Wandelt den Mauszeiger in einen Auswahlzeiger um.
A	Text	X		Wandelt den Mauszeiger in einen Textzeiger um, der das Erstellen eines Textfelds ermöglicht.

Tabelle 219: Werkzeugleiste im LCT

Symbol (Standardsymbole für Windows werden nicht aufgeführt)	Befehl	Verfügbar im		Aktion
		Bearbeitungs-modus	Anzeigemodus	
	Schwenken	X	X	Wandelt den Mauszeiger in eine Hand um, mit dem Sie ein Diagramm schwenken können.
	Zoom	X	X[1]	Vergrößert bzw. verkleinert einen ausgewählten Bereich.
	Interaktiver Zoom	X	X[1]	Vergrößert bzw. verkleinert ein Diagramm, wenn Sie die Maustaste gedrückt halten.
	Per Zoom an Fenstergröße anpassen	X	X[1]	Passt das Diagramm an die Fenstergröße an.
	Verfolgungsmodus		X[1]	Entfernt alle Verbindungslinien im Diagramm. Echtzeitwerte bleiben erhalten.
245,57%	Zoomauswahl	X	X[1]	Bestimmen Sie die prozentuale Vergrößerung des Diagramms.
	Logiktester	X		Prüft die Strategie, und platziert ein Ballonsymbol über alle noch nicht verbundenen Punkte. Siehe Kapitel *Logiktester*.
123. **(123)**	Sequenz (Reihenfolge anzeigen)	X		Zeigt die logische Reihenfolge der verbundenen Funktionsbausteine an. Ein Wert von -1 zeigt an, dass die Strategie den Funktionsbaustein nicht ausführt.
	Überblick	X	X	Zeigt einen Überblick der gesamten MSR-Strategie an.

1 Wenn Sie ein Zoomwerkzeug im Anzeigemodus verwenden und außerhalb der Arbeitsfläche klicken, die die Strategie enthält, wird die Zoomstufe automatisch auf den Standardwert umgeschaltet.

MSR-Strategie

Eine MSR-Strategie besteht aus den folgenden Komponenten:

- *Anlagenfunktionsbausteine* sind Referenzen auf andere Objekte vom Typ MSR-System.
- *Funktionsbausteine* repräsentieren Funktionen, die in der MSR-Strategie ausgeführt werden
- *Kategorie Math* verbindet die Funktionsbausteine der Strategie

Wenn die Ausführung einer Strategie abgeschlossen ist, wird sie nach ca. 5 Sekunden neu gestartet. Wenn beispielsweise eine Strategie um 10:00:00 startet und um 10:00:04 abgeschlossen wird, wird sie um 10:00:09 neu gestartet. Es ist wichtig, dass die Anwendungen, die ein bestimmtes Timing erfordern, interne Strategien benutzen, die die Zeit zwischen zwei Ausführungen bestimmen.

Wenn Ihre MSR-Strategien eine Referenz auf mehrere Automationsstationen oder ADS/ADX enthalten und ein Gerät hinuntergeladen werden muss, laden Sie alle Automationsstationen/ADS/ADX neu herauf, bevor Sie Änderungen mit SCT vornehmen. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Ihre Strategie konsistent arbeitet.

Anlagenfunktionsbausteine

Anlagenfunktionsbausteine lassen sich per Drag and Drop verschieben. Wenn Sie einen Anlagenfunktionsbaustein in eine Arbeitsfläche ablegen, werden Sie von einem *Konfigurationsassistenten* durch die Konfiguration der Strategie geführt. Anlagenfunktionsbausteine sind hilfreich, wenn Sie komplexe Strategien haben, da Sie mit ihnen Strategien untereinander verschachteln können. Wenn Sie einen Anlagenfunktionsbaustein definieren, dann erzeugt die Metasys Software ein Objekt vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* unter dem ersten Objekt vom Typ MSR-System im Navigationsbaum.

Siehe *Objekte in eine Strategie einfügen*.

Funktionsbausteine

Funktionsbausteine lassen sich per Drag and Drop verschieben. Wenn die Liste der Funktionsbausteine zu lang ist und nicht in den Bereich für diese Liste passt, können Sie mithilfe der Bildlaufleiste, weitere Funktionsbausteine anzeigen.

Funktionsbausteine werden im Navigationsbaum nicht angezeigt. Wenn das LCT-Fenster nicht groß genug ist, um alle Funktionsbausteine anzuzeigen, können Sie nicht nach unten blättern, um die versteckten Funktionsbausteine anzuzeigen. Um sicherzustellen, dass alle Funktionsbausteine angezeigt werden, sollten Sie die Arbeitsfläche vergrößern, in der die Strategie angezeigt wird. Ziehen Sie dazu die Ränder nach außen, oder reduzieren Sie die Anzahl der Arbeitsflächen.

Folgende Funktionsbausteine gibt es für die MSR-Strategien:

Tabelle 220: Funktionsbausteine

Name des Funktions-bausteins	Beschreibung
Math	Führt mathematische Funktionen mit einem oder mehreren Eingängen aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang. 1 - 8 Eingänge
Bool	Führt logische (boolesche) Funktionen mit 2 - 8 Eingängen aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang. Diese Kategorie enthält auch die Funktion LTCH (Latch = Verriegelung).
Statistical	Führt statistische Funktionen mit 2 - 8 Eingängen aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang.
Selector	Führt Multiplexing für 2 - 8 Eingänge aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang. Abhängig vom aktuellen Modus eines jeden Eingangs, wählt dieser Funktionsbaustein aus, welcher Eingang an den Ausgang weitergeleitet wird.
Control	Führt MSR-Funktionen mit drei Eingängen aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang.
Psychro **(Psychrometric)**	Führt psychrometrische Funktionen mit den definierten Eingängen aus und erzeugt den Wert für einen Ausgang.
Attribute	Gibt die Möglichkeit, Werte aus der Strategie entweder als Ein- oder als Ausgang darzustellen. Diese Funktionsbausteine sind die Attribute des Objektes vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)*, in dem sie enthalten sind, und sie können in der Lupenansicht des Objektes angezeigt oder konfiguriert werden. Eine Strategie ist beschränkt auf eine Kombination von 24 Eingängen und 24 Ausgängen. Weitere Informationen finden Sie unter *Objekt Programm (Regelstrategie)*.
Constant	Übergibt einen konstanten Wert an die Eingänge des Funktionsbausteins.
Berechnung	Überwacht den Umfang, um den sich ein Ausgang pro Ausführung der Strategie ändern kann, oder extrapoliert einen Ausgang unter Verwendung von zwei Referenzeingängen.
Timing	Übergibt den Wert seines Eingangs bei der nächsten Ausführung der Strategie (alle 5 Sekunden) an den Ausgang weiter. Funktionsbausteine vom Typ Timing werden benutzt, um Rückmeldungsschleifen zu unterbrechen. Diese Kategorie enthält auch die Zeit- und Timerfunktionsbausteine.

Kategorie Math

Die Funktionsbausteine dieser Kategorie führen Rechenoperationen mit den Werten am Eingang durch. Details dazu finden Sie in der folgenden Tabelle:

Tabelle 221: Funktionsbausteine der Kategorie Math

Funktionsbaustein	Mathem. Operation	Eingänge
*****	Multiplizieren	2-8
+	Hinzufügen	2-8
X/Y	Teilen	2
X<Y	Subtrahieren	2
Neg	Negativer Wert	1
Abs	Absolut	1
Qdr	Quadratwurzel	1
Cos	Cosinus	1
Sin	Sinus	1
Tan	Tangens	1
ATan	Arkustangens	1
ACos	Arkuscosinus	1
ASin	Arkussinus	1
Exp	Exponential	1
LN	Natürlicher Log	1
LOG	Logarithmus	1
X^Y	X^Y	2

Die Anzahl der Eingänge für einen Funktionsbaustein Math hängt von der Anzahl der Eingänge ab, die von der Art der mathematischen Funktion unterstützt werden. Mit dem Tool LCT können Sie mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Math finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Bool

Diese Art von Funktionsbausteinen wenden logische (boolesche) Funktionen auf Eingänge an. Die Anzahl der Eingänge für einen logischen Funktionsbaustein hängt von der Anzahl der Eingänge ab, die von der Art der logischen Funktion unterstützt werden. Mit dem Tool LCT können Sie mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen.

Tabelle 222: Funktionsbausteine vom Typ Bool

Logische Operation	Eingänge
AND	2-8
OR	2-8
XOR	2
NOT	1
LTCH	Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Funktionsbaustein LTCH*.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Bool finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Funktionsbaustein LTCH

Der Funktionsbaustein LTCH (Latch = Verriegelung) hält einen binären Wert, bis Sie ein Zurücksetzen des Wertes befehlen. Diese Funktionsbausteine helfen bei der Erfassung schnell veränderlicher binärer Zustände, die sonst möglicherweise nicht berücksichtigt werden könnten. Der Eingang des Funktionsbausteins LTCH ist ein binäres Attribut, das bei jeder Ausführung der Strategie (alle 5 Sekunden) erfasst wird. Mit einem Funktionsbaustein vom Typ *Attributreferenz* können Sie einen Eingang für den Funktionsbaustein LTCH erzeugen.

Das Attribut Zurücksetzen bestimmt, ob der Ausgang des Funktionsbausteins sich gleichzeitig mit einer Änderung des Eingangswerts ändert. Wenn das Attribut Zurücksetzen den Wert Wahr hat, bleibt der Ausgang des Funktionsbausteins LTCH selbst dann bei seinem ursprünglichen Wert, wenn sich der Wert des Eingangs ändert. Zurücksetzen ist ebenfalls ein binäres Attribut. Wenn Sie den Wert des Attributs Zurücksetzen ändern möchten, doppelklicken Sie im *Anzeigemodus* auf den binären Funktionsbaustein Attribute, und lösen Sie den Befehl Inaktiv oder Aktiv aus.

Diese Tabelle übersetzt den Wert des Eingangs oder des binären Attributs Zurücksetzen in Wahr/Falsch-Werte für den Funktionsbaustein LTCH:

Tabelle 223: Funktionsbaustein LTCH

Binärer Attributwert	Befehl/Zustand	Wahr oder Falsch
1,0	Aktiv	Wahr
0,0	Inaktiv	Falsch

Die folgende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Funktionsbausteins LTCH.

Tabelle 224: Funktionsweise des Funktionsbausteins LTCH

Eingang	Zurücksetzen	Ausgang
Geht von Falsch nach Wahr	Falsch	Wahr Selbst wenn der Eingang den Wert Falsch annimmt, bleibt der Ausgang so lange Wahr, wie Zurücksetzen den Wert Falsch hat.
Geht von Falsch nach Wahr	Wahr	Falsch
Geht von Wahr nach Falsch	Falsch	Wahr Selbst wenn der Eingang den Wert Wahr annimmt, bleibt der Ausgang so lange Falsch, wie Zurücksetzen den Wert Falsch hat.
Geht von Wahr nach Falsch	Wahr	Falsch

Abbildung 50: Beispiel für einen Funktionsbaustein vom Typ LTCH

Eingang
Wahr
Falsch
Zurück-
setzen
Wahr
Falsch
Ausgang
Wahr
Falsch

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.

Kategorie Statistical
Funktionsbausteine der Kategorie Statistical wenden statistische Operationen auf die Eingänge an. Die Anzahl der Eingänge für einen Funktionsbaustein Statistical hängt von der Anzahl der Eingänge ab, die von der Art der statistischen Funktion unterstützt werden. Mit dem Tool LCT können Sie mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen.

Tabelle 225: Verbindungen der Funktionsbausteine Statistical

Statistische Funktion	Eingänge
Mittelwert	2-8
MAX	2-8
MIN	2-8

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Statistical finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Selector
Funktionsbausteine vom Typ Selector (Mux) haben 2-8 Eingänge, einen Moduseingang und einen Ausgang. In Abhängigkeit vom aktuellen Wert des Moduseingangs wählt der Funktionsbaustein Selector aus, welcher Eingang an den Ausgang weitergeleitet wird. Mit dem Tool LCT können Sie mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Selector finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Control
Die meisten Funktionsbausteine der Kategorie Control haben drei Eingänge, und Sie können mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen. Die Funktionsbausteine vergleichen den Eingang Nummer 1 über das Differential (Eingang Nummer 3) mit Eingang Nummer 2. Der Typ der Steuerung/Regelung hängt von der statistischen Funktion ab. Die Funktion SEQ (Sequenzers) arbeitet anders. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *SEQ (Sequenzer)*.

Tabelle 226: Funktionsbausteine vom Typ Control

Funktionsbaustein	Statistische Funktion	Eingänge
X>Y	größer als	3
X<Y	kleiner als	3
X<=Y	kleiner als oder gleich	3
X>=Y	größer als oder gleich	3
<>	nicht gleich	3
=	gleich	3
SEQ	Sequenzer	Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *SEQ (Sequenzer)*.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

SEQ (Sequenzer)
Funktionsbausteine vom Typ SEQ aktivieren Geräte in einer sequenziellen Reihenfolge auf Grundlage ihres Rangs und ob das Gerät aktiv ist oder nicht. Geräte mit einem niedrigeren Rang werden vor Geräten mit einem höheren Rang aktiviert, und Geräte mit einem höheren Rang werden vor Geräten mit einem niedrigeren Rang deaktiviert.

Der Eingangswert, bei dem der Sequenzer die einzelnen Geräte aktiviert bzw. deaktiviert, hängt von den für den Sequenzer konfigurierten Aktivierungs- und Deaktivierungsgrenzen ab. Weitere Informationen zur Konfiguration von Aktivierungs- und Deaktivierungsgrenzen finden Sie unter *Funktionsbaustein SEQ (Sequenzer) bearbeiten*. Für einen 3-stufigen Funktionsbaustein vom Typ SEQ mit einem Bereich von 0 - -100 gelten die folgenden Standardwerte:

Tabelle 227: Funktionsbaustein SEQ

	Aktivierungsgrenzen (Aktivierungspunkte)	Deaktivierungsgrenzen (Deaktivierungspunkte)
Stufe 1	33	1
Stufe 2	67	34
Stufe 3	99	68

Funktionsbausteine vom Typ SEQ geben einen Wert für mindestens 2 und maximal 8 Geräte aus. In der folgenden Tabelle sind die Komponenten eines Funktionsbausteins beschrieben:

Tabelle 228: Komponenten eines Funktionsbausteins vom Typ SEQ

Komponente	Beschreibung
Eingang	Bestimmt die Anzahl der aktivierten Stufen.
Sofort Runterfahren	Bestimmt, ob der Sequenzer aktiviert oder deaktiviert ist. Benutzen Sie ein binäres Objektattribut (1,0=Aktiviert, 0,0=Deaktiviert).

Tabelle 228: Komponenten eines Funktionsbausteins vom Typ SEQ

Komponente	Beschreibung
Jetzt Rotation	Aktiviert eine Neuordnung der Ausgangssequenz. Die Art und Weise, wie die Aktivierungsreihenfolge für die Ausgänge von Gerät 1 bis einschließlich Gerät 8 geändert wird, basiert auf einer Kombination aus zwei Faktoren: der definierte Rang eines einzelnen Gerätes und der Aktivierungszustand des Gerätes. Alle aktivierten Ausgänge werden vor den deaktivierten Ausgängen für eine Ausgabe ausgewählt. Außerdem werden die ausgewählten Ausgänge innerhalb der einzelnen Kategorien (aktivierte und deaktivierte Ausgänge) so geordnet, dass der Ausgang mit dem niedrigsten Rang am Beginn und der Ausgang mit dem höchsten Rang am Ende steht. Im Gegensatz zu allen anderen Sortierungsszenarien wird die Frage, ob ein Gerät aktuell aktiv ist oder nicht, hierbei nicht berücksichtigt. Benutzen Sie ein binäres Objektattribut (1.0=Jetzt wechseln, 0.0=Jetzt nicht wechseln).
Gerät 1-8 akt	Legt fest, ob ein Ausgang aktiviert ist oder nicht. Benutzen Sie ein binäres Objektattribut (1,0=Aktiviert, 0,0=Deaktiviert).
Gerät 1-8 Rang	Legt die Reihenfolge fest, in der die Geräteausgänge aktiviert werden. Benutzen Sie ein analoges Objektattribut (Funktionsbaustein Attribut) oder einen Funktionsbaustein vom Typ Constant.

Tabelle 229: Beispiel für einen Funktionsbaustein SEQ

Binärer Attributwert	Befehl/Zustand	Wahr oder Falsch
1,0	Aktiv	Wahr
0,0	Inaktiv	Falsch

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Sequenzer finden Sie unter *Funktionsbaustein SEQ (Sequenzer) bearbeiten*.

Kategorie Psychrometric

Die meisten Funktionsbausteine der Kategorie Psychrometric haben zwei Eingänge und Sie können mehrere Verbindungen an den Ausgang des Funktionsbausteins anfügen.

Tabelle 230: Psychrometrische Funktionsbausteine

Symbole	Beschreibung	Oberer Eingang	Unterer Eingang
EN-DP (EnDp)	Enthalpie - Taupunkt (Enthalpy - Dew Point)	DB (Trockenkugel)	DP
EN-RH (EnRh)	Enthalpie - Relative Feuchte (Enthalpy - Relative Humidity)	DB (Trockenkugel)	RH (relative Feuchte)
RH-DP (RhDp)	Relative Feuchte - Taupunkt (Relative Humidity - Dew Point)	DB (Trockenkugel)	DP
RH-WB (RhWb)	Relative Feuchte - Feuchtkugel (Relative Humidity - Wet Bulb)	DB (Trockenkugel)	WB (Feuchtkugel)
WB-DP (WbDp)	Feuchtkugel - Taupunkt (Wet Bulb - Dew Point)	DB (Trockenkugel)	DP
WB-RH (WbRh)	Feuchtkugel - Relative Feuchte (Wet Bulb - Relative Humidity)	DB (Trockenkugel)	RH (relative Feuchte)
ABH	Absolute Feuchte (Absolute Humidity)	DB (Trockenkugel)	RH (relative Feuchte)
DP	Taupunkt (Dew Point)	DB (Trockenkugel)	RH (relative Feuchte)

Weitere Informationen zur Bearbeitung der psychrometrischen Funktionsbausteine finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Attribute
Über Funktionsbausteine vom Typ Attribute können Sie Werte in der Strategie darstellen und Eingänge und Ausgänge konfigurieren. MSR-Strategien können maximal 24 Eingänge und 24 Ausgänge enthalten.

Eingangs- und Ausgangsattribute
Ein Doppelklick auf einen Funktionsbaustein Input oder Output im *Anzeigemodus* hat keine weiteren Auswirkungen. Wenn Sie im *Bearbeitungsmodus* einen Funktionsbaustein Attribute aus der Palette per Drag and Drop verschieben, wird der Konfigurationsassistent gestartet, um Ihnen bei der Konfiguration des Funktionsbausteins zu helfen.

Attribute unterstützen maximal 24 Eingänge oder 24 Ausgänge mit numerischen, logischen oder Aufzählungswerten. Der Funktionsbaustein Attribute stellt Werte auf verschiedenen Stufen des Metasys Systems dar, damit ein Benutzer diese schnell überblicken und abgehende bzw. ankommende Verbindungen erstellen kann.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Attribute finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Anmerkung: Nachdem ein Funktionsbausteine vom Typ Attribute als numerischer, logischer oder Aufzählungswert festgelegt wurde, kann er **nicht** mehr geändert werden.

Attributreferenz
Nachdem Sie einen Funktionsbaustein vom Typ Attribute Reference (Eingangsreferenz oder Ausgangsreferenz) eingefügt haben, können Sie auswählen, welches Objekt/Attribut referenziert wird. Siehe *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*. Wenn Sie im Anzeigemodus doppelklicken, wird ein Dialogfeld Befehl nur für Eingangsreferenzen angezeigt.

Kategorie Constant
Funktionsbausteine vom Typ Constant können mehrere Verbindungen am Ausgang des Funktionsbausteins haben. Folgende Typen von Funktionsbausteinen sind in dieser Kategorie möglich:

Tabelle 231: Funktionsbaustein der Kategorie Constant

Funktionsbaustein	Statistische Funktion
Aufz.	Aufzählung
Gleitkomma	Gleitkomma
Rel.	Freigeben **Anmerkung:** Sendet den Befehl Freigeben mit einer spezifischen, auf der Verbindung basierenden Priorität.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Constant finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Calculation

Funktionsbaustein RL (Rate Limiter = Begrenzer)
Der Funktionsbaustein RL steuert, wie stark sich der Ausgang bei variierendem Eingangswert ändern kann. Wenn der Baustein deaktiviert ist, übergibt er den Eingangswert an den Ausgang. Wenn der Baustein aktiviert ist, begrenzt er Änderungen an seinem Ausgang auf ein Ausmaß, das durch die Schrittgleichung bestimmt wird. In der folgenden Tabelle werden die Komponenten des Funktionsbausteins RL beschrieben:

Tabelle 232: Funktionsbaustein RL (Begrenzer)

Symbol	Beschreibung
IN	Eingang
EN	Aktiviert Aktiviert die Begrenzung. Verwenden Sie eine Attribute Reference auf ein binäres Objekt für EN: 0 = Deaktiviert (Befehl ist inaktiv) 1 = Aktiviert (Befehl ist aktiv)

Funktionsbausteine vom Typ RL benutzen die Schrittgleichung, um das maximale Inkrement (Schritt) zu bestimmen, um das sich ein Ausgang ändern kann, wenn er nicht mit dem Eingang übereinstimmt. Die Schrittgleichung berechnet den Schritt jedes Mal neu, wenn die Strategie des Systems ausgeführt wird (alle 5 Sekunden).

Die Schrittgleichung sieht wie folgt aus:

Schritt = Rate/60.000*Aktueller Zeitraum

Wobei:

Rate: Wert pro Minute, die der Ausgang nach oben oder unten verändert werden kann, bis er mit dem Eingang übereinstimmt

Aktueller Zeitraum: Zeit seit der letzten Ausführung des Funktionsbausteins, in Millisekunden. Die Strategie des Systems und die Schrittgleichung werden alle 5 Sekunden (5.000 Millisekunden) ausgeführt.

Der Funktionsbaustein RL kann beispielsweise so eingerichtet sein:

Grenzwert = 10

Aktueller Zeitraum = 5.000 (Millisekunden)

Die Schrittgleichung sieht wie folgt aus:

Schritt = 10/60.000*5.000

Schritt = 0,8

Der Ausgang kann sich also maximal um einen Wert von 0,8 in Richtung des Eingangs ändern.

Weitere Informationen zur Bearbeitung von Funktionsbausteinen des Typ RL finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Segment

Der Funktionsbaustein Span wendet einen Bereich und extrapolierte Werte auf einen Eingang an, um einen Ausgangswert zu erzeugen. In der nachfolgenden Tabelle werden die Komponenten des Funktionsbausteins Span beschrieben:

Tabelle 233: Funktionsbaustein Span

Symbol	Beschreibung
IN	Eingang
IL	Unterer Eingang
OL	Unterer Ausgang
IH	Oberer Eingang
OH	Oberer Ausgang

Der Funktionsbaustein Span erstellt einen linearen Zusammenhang zwischen dem Unteren Eingang/Ausgang und dem Oberen Eingang/Ausgang. Wenn der Eingang für den Funktionsbaustein zwischen die Werte für den Niedrigen Eingang und den Oberen Eingang fällt, befindet sich der Ausgang auf der Linie zwischen den unteren und oberen Wertepaaren.

Im folgenden Beispiel wird die Funktionsweise des Funktionsbausteins grafisch veranschaulicht:

Abbildung 51: Funktionsbaustein Span Beispiel 1

Die (blaue) Linie, die die unteren und oberen Wertepaare miteinander verbindet, stellt den linearen Zusammenhang zwischen den Größen dar. Wenn Sie einen Eingangswert für den Funktionsbaustein eingeben, ermittelt die Strategie, wo diese Linie den Eingangswert schneidet, und stellt den entsprechenden Ausgangswert bereit. (Der Ausgangswert muss auf der dicken blauen Linie liegen.) Wenn Sie, wie auf der Abbildung angezeigt, für den Eingangswert des Funktionsbausteins den Wert 5 eingeben, sucht der Funktionsbaustein den Wert 5 auf der Eingangsachse und liefert den entsprechenden Wert 5,5 für den Ausgang. Das ist der Wert, an dem die Linie den Eingangswert 5 schneidet. (Die grüne Linie zeigt diesen Zusammenhang.)

Wenn der Funktionsbaustein Span so eingerichtet ist, dass er den Wert des Ausgangs arretiert (siehe *Funktionsbaustein Span bearbeiten*), wird der Ausgang des Funktionsbausteins auf den Bereich zwischen dem Unteren und dem Oberen Ausgangswert (jeweils einschließlich) begrenzt, den Sie für den Funktionsbaustein eingegeben haben. Bereichsarretierung ist die Standardeinstellung. Nehmen Sie beispielsweise an, dass Sie die Werte aus der folgenden Abbildung benutzen, und dass Arretierung auf Wahr gesetzt ist. Wenn Sie einen Eingangswert von 5 eingeben, erzeugen Sie immer noch einen Ausgangswert von 5,5, da die ursprüngliche Linie den Eingang 5 bei 5,5 kreuzt, und dieser Wert liegt zwischen 4 und 8 (Unterer und Oberer Ausgang). Wenn Sie einen Eingangswert von 12 eingeben, erzeugen Sie einen Ausgangswert von 8, da der Wert, an dem die ursprüngliche Linie den Eingang 12 kreuzt, höher als der Obere Ausgang ist (achten Sie auf den Schnittpunkt der dünnen blauen und grünen Linien). Wenn Arretierung für den Unteren und Oberen Ausgang eingerichtet ist, muss der Ausgang auf der neu eingezeichneten dicken blauen Linie liegen.

Abbildung 52: Funktionsbaustein Span Beispiel 2

Der Funktionsbaustein Span funktioniert auch für den umgekehrten Bereich (wenn der Obere Ausgang niedriger ist als der Untere Ausgang). Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine vom Typ Span finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kategorie Timing

Funktionsbausteine der Kategorie Timing haben einen Eingang und einen Ausgang, und sie werden allgemein benutzt, um Rückführungsschleifen zu unterbrechen.

Zur Kategorie Timing gehören auch der *Funktionsbaustein TMR (Timer)* und der *Zeit*.

Weitere Informationen zur Bearbeitung der Funktionsbausteine der Kategorie Timing finden Sie unter *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Funktionsbaustein TMR (Timer)

In dieser Tabelle sind die Komponenten des Funktionsbausteins TMR beschrieben:

Tabelle 234: Funktionsbaustein TMR (Timer)

Ausgang	Beschreibung
IN	Eingang
RS	Zurücksetzen (Reset). Bricht den Timer ab. Zurücksetzen gilt nicht für Timer vom Typ Min Einschaltzeit oder Min Ausschaltzeit. Benutzen Sie ein binäres Objektattribut für das Zurücksetzen (1,0=Zurücksetzen aktiv, 0,0=Zurücksetzen inaktiv).

Das LCT enthält fünf unterschiedliche Timertypen. Jeder Typ verwendet einen Parameter Dauer (Aktivitätszeit des Timers) und eine eindeutige Funktion, um den Wert am Ausgang zu erzeugen. Die unterschiedlichen Timertypen werden nachfolgend aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen des jeweiligen Timers, um eine Beschreibung und bildliche Darstellung der Funktionsweise des Timers anzuzeigen.

- *Funktion Impulstimer*
- *Timerfunktion Einschaltverzögerung*
- *Timerfunktion Ausschaltverzögerung*
- *Timerfunktion Min Einschaltzeit*
- *Timerfunktion Min Ausschaltzeit*

Weitere Informationen über das Setzen der Dauer und des Timertyps finden Sie unter *Funktionsbaustein Timing bearbeiten*.

Funktion Impulstimer

Die folgende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Impulstimers.

Tabelle 235: Funktion Impulstimer

Merkmal	Beschreibung
Aktivierung	Wird aktiv, wenn der Eingang bei zwei aufeinander folgenden Ausführungen von Niedrig nach Hoch wechselt (die Strategie wird alle 5 Sekunden ausgeführt). Der Impulstimer bleibt während des unter Dauer festgelegten Zeitraums aktiv und wird danach inaktiv. Bei Wechseln von Hoch nach Niedrig wird dieser Timer nicht aktiviert.
Ausgang	Ist Hoch, solange der Timer aktiv ist. Nach Ablauf des unter Dauer angegebenen Zeitraums geht der Ausgang bei der nächsten Ausführung der Strategie nach Niedrig über.
Zurücksetzen	Bricht die Aktivität des Timers ab und setzt den Ausgang auf Niedrig. Wenn beim Zurücksetzen ein Wechsel von Hoch auf Niedrig erfolgt, bewertet der Timer den Eingang beim nächsten Wechsel von Niedrig nach Hoch erneut.
Beispiel	Erfasst einen kurzen Impuls an einem binären Eingang und lässt den Ausgang solange im Zustand Wahr, bis die Strategie darauf reagieren kann.

Abbildung 53: Impulstimer Beispiel 1

Abbildung 54: Impulstimer Beispiel 2

Timerfunktion Einschaltverzögerung

Die folgende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Timers vom Typ Einschaltverzögerung.

Tabelle 236: Timerfunktion Einschaltverzögerung

Merkmal	Beschreibung
Aktivierung	Wird bei einem Wechsel des Eingangs von Niedrig nach Hoch inaktiv. Dies geschieht in Abhängigkeit vom Zustand des Eingangs während des angegebenen Zeitraums. Wenn der Eingang in den Zustand Niedrig (inaktiv) zurückkehrt, wird der Timingzyklus abgebrochen, und der Ausgang bleibt inaktiv. Wenn der Eingang im Zustand Hoch verbleibt, geht der Ausgang bei der nächsten Ausführung der Strategie in den Zustand Hoch über. Bei einem Wechsel des Eingangs von Hoch nach Niedrig wird der Ausgang bei der nächsten Ausführung der Strategie inaktiv (die Strategie wird alle 5 Sekunden ausgeführt).
Ausgang	Siehe vorhergehende Zeile.
Zurücksetzen	Bricht die Aktivität des Timers ab und setzt den Ausgang inaktiv. Wenn beim Zurücksetzen ein Wechsel von aktiv nach inaktiv erfolgt, bewertet der Timer den Eingang beim nächsten Wechsel von Niedrig auf Hoch erneut.
Beispiel	Verzögert den Start des Zuluftventilators nach dem Start des Abluftventilators um 20 Sekunden.

Abbildung 55: Timer Einschaltverzögerung Beispiel 1

Minimale Einschaltzeit

Eingang — Aktiv / Inaktiv

Ansicht des Eingangs im Timer — Aktiv / Inaktiv

Zurücksetzen — Aktiv / Inaktiv

Ansicht des Zurücksetzens im Timer — Aktiv / Inaktiv

Ausgang — Aktiv / Inaktiv

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer entspricht dem Ausführungszyklus.

Abbildung 56: Timer Einschaltverzögerung Beispiel 2

Einschaltverzögerung

Eingang — Aktiv / Inaktiv

Ansicht des Eingangs im Timer — Aktiv / Inaktiv

Zurücksetzen — Aktiv / Inaktiv

Ansicht des Zurücksetzens im Timer — Aktiv / Inaktiv

Ausgang — Aktiv / Inaktiv

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer ist größer als der Ausführungszyklus.

Timerfunktion Ausschaltverzögerung

Die nachstehende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Timers vom Typ Ausschaltverzögerung.

Tabelle 237: Timerfunktion Ausschaltverzögerung

Merkmal	Beschreibung
Aktivierung	Bei einem Wechsel des Eingangs von Niedrig nach Hoch wird der Ausgang bei der nächsten Ausführung der Strategie aktiv (die Strategie wird alle 5 Sekunden ausgeführt). Wird bei einem Wechsel des Eingangs von Hoch nach Niedrig inaktiv. Dies geschieht in Abhängigkeit vom Zustand des Eingangs während des angegebenen Zeitraums. Wenn der Eingang in den Zustand Hoch (aktiv) zurückkehrt, wird der Timerzyklus abgebrochen, und der Ausgang bleibt aktiv. Wenn der Eingang im Zustand Niedrig verbleibt, geht der Ausgang bei der nächsten Ausführung der Strategie in den Zustand Niedrig über.
Ausgang	Siehe vorhergehende Zeile.
Zurücksetzen	Bricht die Aktivität des Timers ab und setzt den Ausgang inaktiv. Wenn beim Zurücksetzen ein Wechsel von aktiv nach inaktiv erfolgt, bewertet der Timer den Eingang beim nächsten Wechsel von Niedrig auf Hoch erneut.
Beispiel	Lässt den Ventilator weiterlaufen, um die Register nach dem Ausschalten eines Heiz- oder Kühlsystems zu säubern. Eine Ausschaltverzögerung ist hilfreich, wenn in Ihrem Gebäude eine elektrische Heizung oder eine Kühlung eingesetzt wird.

Abbildung 57: Ausschaltverzögerungstimer Beispiel 1

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer entspricht dem Ausführungszyklus.

Abbildung 58: Ausschaltverzögerungstimer Beispiel 2

Timerfunktion Min Einschaltzeit

Die folgende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Timers für eine minimale Einschaltzeit.

Tabelle 238: Timerfunktion Min Einschaltzeit

Merkmal	Beschreibung
Aktivierung	Siehe folgende Zeile.
Ausgang	Wird aktiv, wenn es bei Ausführung des Timers einen Wechsel des Eingangs von Niedrig nach Hoch gibt (die Strategie wird alle 5 Sekunden ausgeführt). Der Ausgang bleibt so lange aktiv, bis der unter Dauer angegebene Zeitraum abgelaufen ist UND der Eingang wieder inaktiv wird.
Zurücksetzen	Hat keine Auswirkungen auf den Timer für Min Einschaltzeit.
Beispiel	Lässt eine Kälteanlage nach dem Start eine Mindestzeit lang laufen, um die Geräte zu stabilisieren.

Abbildung 59: Timer für Min Einschaltzeit Beispiel 1

Minimale Einschaltzeit

Eingang
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Eingangs im Timer
Aktiv
Inaktiv
Zurücksetzen
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Zurücksetzens im Timer
Aktiv
Inaktiv
Ausgang
Aktiv
Inaktiv

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer entspricht dem Ausführungszyklus.

Abbildung 60: Timer für Min Einschaltzeit Beispiel 2

Minimale Einschaltzeit

Eingang
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Eingangs im Timer
Aktiv
Inaktiv
Zurücksetzen
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Zurücksetzens im Timer
Aktiv
Inaktiv
Ausgang
Aktiv
Inaktiv

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer ist größer als der Ausführungszyklus.

Timerfunktion Min Ausschaltzeit
Die folgende Tabelle und die Abbildungen veranschaulichen die Funktionsweise des Timers für eine minimale Ausschaltzeit.

Tabelle 239: Timerfunktion Min Ausschaltzeit

Merkmal	Beschreibung
Aktivierung	Siehe folgende Zeile.
Ausgang	Wird inaktiv, wenn es bei Ausführung des Timers einen Wechsel des Eingangs von Hoch nach Niedrig gibt (die Strategie wird alle 5 Sekunden ausgeführt). Der Ausgang bleibt so lange inaktiv, bis der unter Dauer angegebene Zeitraum abgelaufen ist UND der Eingang wieder aktiv wird.
Zurücksetzen	Hat keine Auswirkungen auf den Timer für Min Ausschaltzeit.
Beispiel	Lässt eine Kälteanlage nach dem Herunterfahren eine Mindestzeit lang ausgeschaltet, um das Kühlmittel auszugleichen.

Abbildung 61: Timer für Min Ausschaltzeit Beispiel 1

Abbildung 62: Timer für Min Ausschaltzeit Beispiel 2

Minimale Ausschaltzeit

Eingang
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Eingangs im Timer
Aktiv
Inaktiv
Zurücksetzen
Aktiv
Inaktiv
Ansicht des Zurücksetzens im Timer
Aktiv
Inaktiv
Ausgang
Aktiv
Inaktiv

Die gepunktete Linie repräsentiert das Ausführen des Blocks.
Die Dauer ist größer als der Ausführungszyklus.

Zeit
Der Eingang eines Funktionsbausteins Time kann nicht konfiguriert werden, da ein solcher Funktionsbaustein seine Uhrzeit- und Datumsinformationen direkt aus dem Netzwerk bezieht. Netzwerkzeit und -datum werden im Liegenschaftsleiter festgelegt (detaillierte Informationen zum Zeitmanagement finden Sie in der englischsprachigen Dokumentaton zur Inbetriebnahme von NAE und ADS, die in der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* im Kapitel *Willkommen* aufgelistet sind). Der Ausgang eines Funktionsbausteins Time besteht aus sechs Uhrzeit-/Datums-Werten:

Tabelle 240: Funktionsbaustein Time

Ausgang	Beschreibung	Format
HH	Std	0-23 (24-Stunden-Zeit)
MM	Minute	0-59
YR	Jahr	4stellige Jahreszahl
MO	Monat	1-12
DA	Tag	1-31
DOW	Wochentag	1=Montag 2=Dienstag 3=Mittwoch 4=Donnerstag 5=Freitag 6=Samstag 7=Sonntag

Verbindungen

Verbindungslinien dienen zum Verbinden einzelner Funktionsbausteine in der Strategie. Das LCT führt keine Prüfung des Datentyps durch. Sie können also logische (boolesche) und konstante Werte verbinden oder eine beliebige andere Kombination erzeugen. Das Tool erlaubt jedoch nicht, Eingänge mit Eingängen oder Ausgänge mit Ausgängen zu verbinden. Das Tool bestimmt die Führung der Verbindungslinien selbst, und die einzigen beiden Möglichkeiten zur Veränderung der Verbindungslinien sind, die Funktionsbausteine zu verschieben oder die Funktion Ausblenden zu benutzen.

MSR-Systeme

MSR-Systeme sind Sammlungen von Systemen und Strategien und/oder *Funktionsbausteine*, die miteinander verbunden werden können.

Allgemeine Regeln für die Arbeit mit dem LCT

Tabelle 241: Allgemeine LCT Regeln

Was machen Sie?	Welche Komponenten benutzen Sie?	Folgende Regeln gelten...
Verschieben, Größe, Schrift	**Alle Funktionsbausteine**	• Mit der linken Maustaste klicken, um Funktionsbausteine per Drag and Drop zu verschieben. • Die Funktionsbausteingröße kann nicht geändert werden. • Schriftgröße und Schriftart können nicht geändert werden.
Verbinden	**Anlagenfunktionsbausteine**	Attributeigenschaften: • Schreibschutz • Änderbar • Priorisiertes Schreiben Erlaubter Verbindungstyp: • Ausgang • Eingang oder Ausgang • Eingang, Ausgang oder beides
Verbinden	**Math, Bool, Statistical, Selector, Control, Psychrometric, Calculation**	Bei diesen Funktionsbausteinen müssen alle Eingänge verbunden sein. Wenn Sie versuchen, eine Strategie zu speichern, bei der Eingänge fehlen, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können aber trotzdem speichern und dort, wo es erforderlich ist, Eingänge bereitstellen. Wir empfehlen nicht, eine Strategie zu speichern, bei der Eingänge fehlen. Im Bearbeitungsmodus werden Funktionsbausteine mit fehlenden Eingängen mit roten Eingangspunkten angezeigt. Wenn die Eingänge verbunden werden, ändert sich ihre Farbe in blau.

Logiktester

Der Logiktester umfasst nicht die gleiche logische Prüfung, die beim Speichern mit LCT ausgeführt wird. Er muss aus der *Werkzeugleiste* ausgewählt werden. Der Logiktester prüft die Strategie des MSR-Systems, und meldet alle gefunden Konfigurationsprobleme.

Tabelle 242: Logiktester

Bedingung	Meldungstext	Position des Meldungstexts
Ein Ausgang ist nicht verbunden.	Fehlende Ausgangsverbindung	Im Funktionsbaustein oben mittig
Ein Eingang ist nicht verbunden.	Fehlende Eingangsverbindung	Im Funktionsbaustein oben mittig
In der Strategie ist eine Rückmeldungsschleife vorhanden.	Rückmeldungsschleife vorhanden	An einer Verbindung in der Schleife, oben mittig
Ein Attribut ist nicht verbunden.	Attribut ist nicht verbunden	Im Attribut oben mittig
Attributname ist doppelt definiert.	Doppelter Attributname	Im Attribut oben mittig

Fehler im Anzeigemodus
Wenn sich das Tool im *Anzeigemodus* befindet, zeigt es den Zustand der *Anlagenfunktionsbausteine*, Referenzen (*Attributreferenz*) und der *Kategorie Math* an. Wenn eine Verbindung nicht zuverlässig ist, fügt das Tool in der Mitte der Verbindung einen roten Kreis ein. Wenn Sie den Cursor über den Kreis bewegen, wird die Fehlerbedingung über dem Funktionsbaustein angezeigt. Bei dem Fehler kann es sich um einen Schreibfehler, eine Offline-Verbindung o. ä. handeln.

Drucken
Das Tool LCT unterstützt das Drucken auf folgende Papierformate, und zwar sowohl im Quer- als auch im Hochformat:

- Letter (21,59 x 27,94 cm)
- Folio (21,59 x 33,02 cm)
- Legal (21,59 x 35,56 cm)
- Tabloid (27,94 x 43,18 cm)
- A1
- A2
- A3
- A4
- A5

Nur das aktuell angezeigte MSR-System kann vom LCT gedruckt werden.

Maus-/Tastaturkürzel
Mithilfe von Maus-/Tastaturkürzeln können Sie die Arbeit im LCT beschleunigen.

Maus-/Tastaturkürzel: Bearbeitungsmodus
In der folgenden Liste sind die Maus-/Tastaturkürzel aufgeführt, die Sie im *Bearbeitungsmodus* von LCT verwenden können.

Tabelle 243: Maus-/Tastaturkürzel im Bearbeitungsmodus

Komponente	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Funktionsbaustein	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Anlagenfunktionsbausteine bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Math	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Math bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Bool	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Bool bearbeiten*) (außer Funktionsbaustein LTCH)	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Statistical	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Statistical bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Selector	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Selector bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Control	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Control bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen

Tabelle 243: Maus-/Tastaturkürzel im Bearbeitungsmodus

Komponente	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Funktionsbaustein Psychrometric	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Psychrometric bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Attribute	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Attribute bearbeiten Eingang oder Ausgang*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Attribute Reference	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Attribute Reference bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Constant	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Constant bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, Beschriften
Funktionsbaustein Calculation	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Calculation bearbeiten*).	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Funktionsbaustein Timing	Auswählen	Der Funktionsbaustein kann bearbeitet werden (*Funktionsbaustein Timing bearbeiten*) (außer Funktionsbaustein Time)	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen
Verbindung: Priorisiert	Auswählen	Ruft ein Feld zur Festlegung der Verbindungspriorität auf.	Ausblenden, Löschen
Verbindung: Nicht priorisiert	Auswählen	Keine Aktion.	Ausblenden, Löschen
Funktionsbaustein Text	Auswählen	Öffnet ein Feld zum Bearbeiten.	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, Eigenschaften
Arbeitsfläche	Auswählen (klicken und ziehen, um mehrere Objekte auf einmal auszuwählen)	Gibt eine Verbindung frei, wenn gerade eine bearbeitet wird.	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, Verbinden, Zoomen (mit Unterkategorien)

Maus-/Tastaturkürzel: Anzeigemodus

In der folgenden Liste sind die Maus-/Tastaturkürzel aufgeführt, die Sie im *Anzeigemodus* von LCT verwenden können.

Tabelle 244: Maus-/Tastaturkürzel im Anzeigemodus

Komponente	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Funktionsbaustein	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Math	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Bool	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Statistical	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Selector	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Control	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Psychrometric	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Attribute	Auswählen	-	-

Tabelle 244: Maus-/Tastaturkürzel im Anzeigemodus

Komponente	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Funktionsbaustein Attribute Reference	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Constant	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Timing	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Calculation	Auswählen	-	-
Verbindung	Auswählen	-	-
Funktionsbaustein Text	-	-	-

So wird´s gemacht...

MSR-Strategie definieren - Überblick

So definieren Sie eine vollständige MSR-Strategie:

1. Wählen Sie im *Menü Einfügen* die Option MSR-System aus. Der *Assistent* zum Einfügen von Strategien wird angezeigt.
2. Folgen Sie den Anweisungen. Das Objekt vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* wird im *Navigationsbaum*. angezeigt.
3. Verschieben Sie das Objekt MSR-System/Programm per Drag and Drop in die Arbeitsfläche. Das LCT wird im *Anzeigemodus* geöffnet.
4. Wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus (*Bearbeitungsmodus ändern*), um in die Arbeitsfläche Objekte einzufügen oder Objekte zu ändern.
5. Fügen Sie der Arbeitsfläche Bausteine für Funktionen (*Objekte in eine Strategie einfügen*) und für Texte (*Funktionsbaustein Text hinzufügen*) ein.
6. Verbinden Sie die Funktionsbausteine untereinander (*Funktionsbausteine verbinden*).
7. Bearbeiten Sie die Funktionsbausteine (*Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*).
8. Speichern Sie das MSR-System/Programm (*Strategie speichern*).
9. in den aktiven (online) Regler können Sie das MSR-System/Programm, wenn Sie die Strategie im *Offline-Modus* (mit dem SCT) erzeugen oder bearbeiten.

Anmerkung: Sie müssen einen eindeutigen Namen für jedes MSR-System/Programm definieren, das unter demselben Ordner erzeugt wurde. Sie können MSR-Systeme/Programm mit dem gleichen Namen definieren, wenn diese in unterschiedlichen Ordnern gespeichert werden.

Anmerkung: Wenn Sie eine Strategie in der wissenschaftlichen Schreibweise mit Exponentialfunktion definieren, bei der die Anzahl der Ziffern links vom Dezimalpunkt groß ist, dann erweitert das System den Wertebereich der Werte, die ohne Exponentialfunktion angezeigt werden, damit alle Werte enthalten sind mit einem absoluten Wert kleiner als 10 Millionen und größer oder gleich einem Millionstel (0,000001 <= |Wert| < 10.000.000,0).

Bearbeitungsmodus ändern

Wenn Sie vom *Anzeigemodus* in den Bearbeitungsmodus wechseln möchten, klicken Sie in der *Werkzeugleiste* auf die Schaltfläche Bearbeitungsmodus.

Wenn Sie vom *Bearbeitungsmodus* in den Anzeigemodus wechseln möchten, klicken Sie in der *Werkzeugleiste*. auf die Schaltfläche Abbrechen oder auf die Schaltfläche Speichern.

Vorhandene Strategie anzeigen

1. Navigieren Sie zu einer Archivdatenbasis oder zu einem Online-Gerät.

2. Verschieben Sie den gewünschten Baustein vom Typ *Objekt Programm (Regelstrategie)* per Drag and Drop aus dem Navigationsbaum in die Arbeitsfläche. Das Tool LCT wird im *Anzeigemodus* geöffnet.

Objekte in eine Strategie einfügen

Drag-and-Drop (Ziehen und ablegen)
So fügen Sie einem MSR-System Bausteine per Drag and Drop hinzu:

1. Wenn sich das LCT im *Bearbeitungsmodus* befindet, klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen Baustein auf der linken Seite der Anzeige, ziehen Sie ihn in die Arbeitsfläche, und legen Sie ihn dort ab.

   Anmerkung: Wenn es sich bei dem Baustein um einen Baustein vom Typ *System* handelt, wird ein Konfigurationsassistent angezeigt. Beantworten Sie die Fragen, um den neuen Baustein, das neue System einzurichten oder eine Referenz auf ein Objekt oder MSR-System zu erzeugen.

   Anmerkung: Es gibt keine Interaktion zwischen dem Benutzer-Navigationsbaum und Strategie.
2. Passen Sie den Funktionsbaustein an Ihre Bedürfnisse an. Siehe *Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten*.

Kopieren und Einfügen
Anmerkung: Sie können nur Bausteine aus der Arbeitsfläche kopieren und in die Arbeitsfläche einfügen.

So fügen Sie einem MSR-System Bausteine per Kopieren und Einfügen hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen vorhandenen Baustein, und wählen Sie Kopieren aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Arbeitsfläche, und fügen Sie den Baustein ein.

   Anmerkung: Sie können auch mehrere Funktionsbausteine gleichzeitig kopieren und einfügen. Wenn Sie mehr als einen Funktionsbaustein kopieren und einfügen möchten, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie einzelne Funktionsbausteine auswählen, oder verwenden Sie das Auswahlwerkzeug, um mehrere Funktionsbausteine gleichzeitig auszuwählen.

Funktionsbausteine verbinden

1. Führen Sie das Tool LCT im *Bearbeitungsmodus* aus.
2. Platzieren Sie den Cursor über den Startpunkt einer Verbindung, bis dessen Form sich von einem Pfeil in einen Zauberstab ändert, und klicken Sie dann auf den Punkt:
3. Klicken Sie auf den Endpunkt der Verbindung.

   Anmerkung: Wenn die Verbindung gültig ist, wird der Cursor als Zauberstab angezeigt. Wenn die Verbindung nicht gültig ist, wird ein Kreis mit einem X angezeigt, und das Tool verbindet die beiden Punkte nicht miteinander.

   Anmerkung: Nachdem Sie zwei Punkte erfolgreich miteinander verbunden haben, wird die Linie zwischen beiden so lange blau angezeigt, bis Sie auf eine andere Stelle in der Arbeitsfläche klicken.

   Anmerkung: Sie müssen die Verbindungspunkte beim Klicken nicht exakt treffen. Wenn Sie in den Funktionsbaustein klicken, erstellt das Tool automatisch eine Verbindung zum/vom nächst gelegenen Verbindungspunkt innerhalb des Funktionsbausteins. Wenn Sie eine Verbindung nicht abschließen möchten, nachdem Sie in den ersten Funktionsbaustein geklickt haben, klicken Sie auf irgendeine andere Stelle in der Arbeitsfläche.
4. Das Dialogfeld Prioritätsverbindung wird geöffnet. Wählen Sie eine Priorität im Bereich 1-16 aus (1 hat die höchste Priorität).

   Anmerkung: Wenn Sie die Priorität später ändern möchten, müssen Sie die Verbindung löschen und neu einfügen.

Verbindungen neu verknüpfen

1. Führen Sie LCT im *Bearbeitungsmodus* aus.
2. Platzieren Sie den Cursor über den bestehenden Endpunkt einer Verbindung, bis sich dieser in einen Cursor ändert, aus dessen Spitze Linien herausstehen.

   Anmerkung: Sie können nur den Zielpunkt ändern. Informationen dazu, wie Sie die Verbindung insgesamt ändern können, finden Sie unter *Verbindungen löschen*.
3. Klicken Sie auf den Verbindungspunkt. Das Tool entfernt die Verbindung.
4. Klicken Sie auf einen neuen Verbindungspunkt. Das Tool erstellt eine neue Verbindung.

Ausgangsverbindungen ausblenden

1. Führen Sie LCT im *Bearbeitungsmodus* aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ausgangsverbindungspunkt. Ein Menü wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus dem Menü die Option Ausblenden aus. Das Tool entfernt alle Verbindungen vom Ausgang und ersetzt die Linien durch nummerierte, symbolische Darstellungen der einzelnen Verbindungen.
4. Wenn Sie die Verbindungen wieder anzeigen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Startpunkt, und wählen Sie Einblenden.

   Anmerkung: Doppelklicken Sie auf eine ausgeblendete Verbindung, um sie zu beschriften. Wenn mehrere Verbindungen vom selben ausgeblendeten Eingang ausgehen, werden diese in der Form **Bezeichnung: Zahl** angezeigt, wobei die Zahl für die Anzahl der Verbindungen steht.

   Objektnamen dürfen nicht mit einer Zahl beginnen, der irgendeines der folgenden Zeichen folgt: $. - ,

Verbindungen löschen

1. Führen Sie LCT im *Bearbeitungsmodus* aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verbindung.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option Löschen aus.

OR

1. Wählen Sie die Verbindung aus.
2. Drücken Sie die Entf-Taste auf der Tastatur.

Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus bearbeiten

So bearbeiten Sie Funktionsbausteine im Bearbeitungsmodus:

1. Wechseln Sie in den *Bearbeitungsmodus* (*Bearbeitungsmodus ändern*).
2. Klicken Sie auf eine der folgenden Möglichkeiten, um Informationen zum Funktionsbaustein zu erhalten, den Sie bearbeiten:

Anlagenfunktionsbausteine bearbeiten

So bearbeiten Sie *Anlagenfunktionsbausteine* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf einen Funktionsbaustein vom Typ System. Das Dialogfeld Attribute darstellen wird angezeigt.
2. Konfigurieren Sie die Eingänge, Ausgänge und Attribute des Subsystems.

   Anmerkung: Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um ein Attribut für die Konfiguration hinzuzufügen. Um Attribute aus dem System zu löschen, müssen Sie die Attribute zunächst einzeln markieren. Klicken Sie dann auf die Schalfläche Löschen.

Anmerkung: Wenn Sie das MSR-System des Funktionsbausteins System anzeigen möchten, verschieben Sie das MSR-System per Drag and Drop aus dem *Navigationsbaum* in den *Arbeitsflächenlayout*.

Funktionsbaustein Math bearbeiten

So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Math* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Math. Das Dialogfeld Konfiguration wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder und konfigurieren Sie die Anzahl der Eingänge, basierend auf der ausgewählten mathematischen Funktion.

Tabelle 245: Konfiguration eines Funktionsbausteins Math

Feld	Beschreibung
Eingang	Die Anzahl der Eingänge hängt vom Typ der verwendeten mathematischen Funktion ab. Sie können die Anzahl der Eingänge nicht auf eine Zahl reduzieren, die kleiner als die Anzahl der aktuellen Verbindungen ist.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Bool bearbeiten

Anmerkung: *Funktionsbaustein LTCH* können nicht bearbeitet werden.

So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Bool* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Bool. Das Dialogfeld Konfiguration wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie die Anzahl der Eingänge, basierend auf der ausgewählten booleschen Logik.

Tabelle 246: Konfiguration eines Funktionsbausteins Bool

Feld	Beschreibung
Eingang	Die Anzahl der Eingänge hängt vom Typ der verwendeten Logik ab. Sie können die Anzahl der Eingänge nicht auf eine Zahl reduzieren, die kleiner als die Anzahl der aktuellen Verbindungen ist.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Statistical bearbeiten

So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Statistical* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Statistical. Das Dialogfeld Konfiguration wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie den Typ des Funktionsbausteins Statistical sowie die Anzahl der Eingänge.

Tabelle 247: Konfiguration des Funktionsbausteins Statistical

Feld	Beschreibung
Typ	Ermöglicht Ihnen, zwischen verschiedenen statistischen Operationen umzuschalten.
Eingang	Sie können die Anzahl der Eingänge nicht auf eine Zahl reduzieren, die kleiner als die Anzahl der aktuellen Verbindungen ist.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Selector bearbeiten

So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Selector* im Bearbeitungsmodus:

1. Machen Sie einen Doppelklick auf den Funktionsbaustein vom Typ Selector (Mux). Das Dialogfeld Selector bearbeiten wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie die Anzahl der Eingänge, den Aufzählungssatz und den Modus der jeweiligen Eingänge.

Tabelle 248: Konfiguration des Funktionsbausteins Selector

Feld	Beschreibung
Eingang	Die Anzahl der Eingänge bestimmt die Liste der Eingänge.
Aufzählungskategorie	Filtert die Aufzählungssatzliste basierend auf der ausgewählten Kategorie.
Aufzählungen	Wenn der Aufzählungssatz geändert wird, werden alle Modi zurückgesetzt.
Modi für Eingang 1	Klicken Sie auf die Schaltfläche. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie auswählen können, welcher Modus mit welchem Eingang verknüpft wird. Aktivieren Sie im Dialogfeld das Kontrollkästchen neben dem gewünschten Modus bzw. den gewünschten Modi. Wenn ein Modus bereits einem anderen Eingang zugeordnet ist, wird der Modus ausgeblendet. Wählen Sie Standardeinstellung aus, um alle Modi für einen Eingang auszuwählen, die aktuell nicht von einem anderen Eingang ausgewählt sind.
Modi für Eingang 2	Klicken Sie auf die Schaltfläche. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie auswählen können, welcher Modus mit welchem Eingang verknüpft wird. Aktivieren Sie im Dialogfeld das Kontrollkästchen neben dem gewünschten Modus bzw. den gewünschten Modi. Wenn ein Modus bereits einem anderen Eingang zugeordnet ist, wird der Modus ausgeblendet. Wählen Sie Standardeinstellung aus, um alle Modi für einen Eingang auszuwählen, die aktuell nicht von einem anderen Eingang ausgewählt sind. Es gibt einen pro Eingang (2-8).
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Control bearbeiten

So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Control* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Control. Das Dialogfeld Konfiguration wird geöffnet.

   Anmerkung: Weitere Informationen zur Konfiguration des Sequenzers finden Sie unter *Funktionsbaustein SEQ (Sequenzer) bearbeiten*.
2. Bearbeiten Sie die Felder, um den Typ des Vergleichs zu konfigurieren.

Tabelle 249: Konfiguration des Funktionsbausteins Control

Feld	Beschreibung
Typ	Der Typ des Vergleichs, der vom Funktionsbaustein ausgeführt wird. Dieses Feld hat standardmäßig den Wert, der rüber gezogen wurde. Dieser Wert kann jedoch geändert werden.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein SEQ (Sequenzer) bearbeiten

So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *SEQ (Sequenzer)* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ SEQ. Das Dialogfeld Sequencer wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder, um den Sequenzer zu konfigurieren.

Tabelle 250: Konfiguration des Funktionsbausteins SEQ

Feld	Beschreibung
Ausgänge	Bestimmt die Anzahl der binären Ausgänge des Funktionsbausteins.
Min Einschaltzeit	Gibt die Zeit an, die ein Ausgang mindestens eingeschaltet sein muss, bevor er deaktiviert (ausgeschaltet) werden kann. Wenn ein Ausgang aktiviert wird, beginnt ein Timer zu laufen. Erst wenn der Timer die Mindestzeit erreicht, kann der Ausgang deaktiviert werden.
Min Ausschaltzeit	Gibt die Zeit an, die ein Ausgang mindestens ausgeschaltet sein muss, bevor er wieder aktiviert (eingeschaltet) werden kann. Wenn ein Ausgang deaktiviert wird, beginnt ein Timer zu laufen. Erst wenn der Timer die Mindestzeit erreicht, kann der Ausgang aktiviert werden.
Verzög ZwStuf Ein	Gibt die Zeit an, die zwischen den sequenziellen Aktivierungen der Sequenzerstufen mindestens vergehen muss.
Verzög ZwStuf Aus	Gibt die Zeit an, die zwischen den sequenziellen Deaktivierungen der Sequenzerstufen mindestens vergehen muss.
Akt.-/ Deaktivierungsgrenzen	Das Feld neben Aktivierung/Deaktivierung zeigt an, ob Proaktiv ausgewählt ist. Wenn Sie darauf klicken, wird das Dialogfeld Aktivierung/Deaktivierung angezeigt. Das Dialogfeld Aktivierung/Deaktivierung enthält Folgendes: • Kontrollkästchen Standardeinstellung: Deaktiviert alle Textfelder für die Akt.-/Deaktivierungsgrenzen und verwendet die Standardwerte. Die Standardwerte sind so eingestellt, dass jedes Gerät eine proportionale Zeitdauer eingeschaltet ist. • Kontrollkästchen Proaktiv: Deaktiviert die Felder der Stufe 1 für Akt.-/Deaktivierungsgrenzen (da diese Stufe immer eingeschaltet ist) und verschiebt alle Akt.-/Deaktivierungsgrenzen um eine Stufe nach unten. • Aktivierungsgrenze: Schaltet die Stufe Ein, wenn der Eingangswert für den Funktionsbaustein diese Grenze erreicht. • Deaktivierungsgrenze: Schaltet die Stufe Aus, wenn der Eingangswert für den Funktionsbaustein auf diese Grenze fällt. Regeln für die Aktivierungs-/Deaktivierungsgrenze: • Die aktuelle Aktivierungsgrenze muss kleiner sein als die nächste Aktivierungsgrenze. • Die aktuelle Deaktivierungsgrenze muss kleiner sein als die aktuelle Aktivierungsgrenze, OR die aktuelle Aktivierungsgrenze muss größer sein als die nächste Deaktivierungsgrenze. • Die aktuelle Deaktivierungsgrenze muss kleiner sein als die nächste Deaktivierungsgrenze.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Psychrometric bearbeiten
So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Psychrometric* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein Psychrometric. Das Dialogfeld Konfiguration wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie die Erhöhung basierend auf dem ausgewählten logischen Typ.

Anmerkung: Wenn Sie auf einen Funktionsbaustein vom Typ ABH oder DP doppelklicken, wird das Feld Dimensionstyp nicht angezeigt.

Tabelle 251: Konfiguration des Funktionsbausteins Psychrometric

Feld	Beschreibung
Höhe	Ermöglicht Ihnen, die aktuelle Erhöhung der Liegenschaft zu konfigurieren (in Fuß oder Metern).
Dimensionstyp	Ermöglicht Ihnen, zwischen metrischem (SI) und angloamerikanischem (IP) Maßsystem auszuwählen.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Attribute bearbeiten Eingang oder Ausgang
So bearbeiten Sie den Funktionsbaustein *Attribute* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf einen Funktionsbaustein Attribute.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie den Input/Output (Eingang/Ausgang) (siehe *Eingänge beim Funktionsbaustein Attribute bearbeiten* und *Ausgänge beim Funktionsbaustein Attribute bearbeiten*).

Eingänge beim Funktionsbaustein Attribute bearbeiten
Tabelle 252: Input

Feld	Beschreibung
Name	Name des Eingangs
Einheiten	Die Einheiten für den Ausgang. Dieses Feld erscheint nur bei Eingängen, die Gleitkommawerte liefern.
Anzeigegenauigkeit	Gibt der Metasys Software an, welche Genauigkeit beim Formatieren der Daten verwendet werden soll. Dieses Feld erscheint nur bei Eingängen, die Gleitkommawerte liefern. **Anmerkung:** Die Anzeigegenauigkeit gilt für die Lupenansicht und nicht für die grafische Ansicht.
Aufzählungs- kategorie	Aufzählungskategorie, die über die Benutzerschnittstelle bestimmt wurde (entweder Zwei Zustände oder MS-Objekt). Dieses Feld erscheint nur bei Eingängen, die Aufzählungswerte liefern.
Aufzählungen	Aufzählungssatz, der über den in der Aufzählungskategorie ausgewählten Aufzählungssatz bestimmt wurde. Dieses Feld erscheint nur bei Eingängen, die Aufzählungswerte liefern.
Auslösen	Markieren Sie diese Option, wenn das Attribut eine Ausführung des MSR-Systems auslösen soll, wenn sich sein Wert um mehr als das definierte Inkrement verändert.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Ausgänge beim Funktionsbaustein Attribute bearbeiten
Tabelle 253: Output

Feld	Beschreibung
Name	Name des Ausgangs
Einheiten	Die Einheiten des Eingangs

Tabelle 253: Output

Feld	Beschreibung
Anzeigegenauigkeit	Gibt der Metasys Software an, welche Genauigkeit beim Formatieren der Daten verwendet werden soll. Dieses Feld erscheint nur bei Ausgängen, die Gleitkommawerte verarbeiten. **Anmerkung:** Die Anzeigegenauigkeit gilt für die Lupenansicht und nicht für die grafische Ansicht.
Aufzählungskategorie	Aufzählungskategorie, die über die Benutzerschnittstelle bestimmt wurde (entweder Zwei Zustände oder MS-Objekt). Dieses Feld erscheint nur bei Ausgängen, die Aufzählungswerte verarbeiten.
Aufzählungen	Aufzählungssatz, der über den in der Aufzählungskategorie ausgewählten Aufzählungssatz bestimmt wurde. Dieses Feld erscheint nur bei Ausgängen, die Aufzählungswerte verarbeiten.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Attribute Reference bearbeiten

So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Attributreferenz* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf einen Funktionsbaustein Attribute Reference. Das Dialogfeld Attribute Reference bearbeiten wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie den Funktionsbaustein oder das Attribut, auf das sich der Funktionsbaustein bezieht (*Eingänge beim Funktionsbaustein Attribute Reference bearbeiten* oder *Ausgänge des Funktionsbausteins Attribute Reference bearbeiten*).

Eingänge beim Funktionsbaustein Attribute Reference bearbeiten

Tabelle 254: Input

Feld	Beschreibung
Merker	Geben Sie hier eine Bezeichnung für den Funktionsbaustein ein. **Anmerkung:** Objektnamen dürfen nicht mit einer Zahl beginnen, der irgendeines der folgenden Zeichen folgt: $. - ,
Objekt	Navigiert zu dem Objekt, auf das sich die Referenz bezieht. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, verbleibt ein Platzhalter für eine zukünftige Referenz. In diesem Feld wird der Name des gezogenen Objekts angezeigt, und die Attribute des Objekts werden in der Dropdown-Liste im Feld Attribut angezeigt.
Attribut	Das Attribut, auf das sich die Referenz bezieht. Wenn Sie die Konfiguration für eine Eingangsreferenz vornehmen, enthält die Dropdown-Liste nur numerische Attribute.
Einheiten	Einheiten des Attributs
Auslösen	Dieses Feld ist markiert, wenn das Attribut eine Ausführung des MSR-Systems auslösen soll, anstatt darauf zu warten, dass beim nächsten Scannen des MSR-Systems der Wert sich mehr als das definierte Inkrement verändert hat. Ist das Feld nicht markiert, so wird das MSR-System normal ausgeführt.
Inkrement	Legt das Inkrement fest.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Ausgänge des Funktionsbausteins Attribute Reference bearbeiten

Tabelle 255: Output

Feld	Beschreibung
Merker	Geben Sie hier eine Bezeichnung für den Funktionsbaustein ein. **Anmerkung:** Objektnamen dürfen nicht mit einer Zahl beginnen, der irgendeines der folgenden Zeichen folgt: $. - ,
Objekt	Navigiert zu dem Objekt, auf das sich die Referenz bezieht. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, verbleibt ein Platzhalter für eine zukünftige Referenz. In diesem Feld wird der Name des gezogenen Objekts angezeigt, und die Attribute des Objekts werden in der Dropdown-Liste im Feld Attribut angezeigt.
Attribut	Das Attribut, auf das sich die Referenz bezieht. Wenn Sie die Konfiguration einer Ausgangsreferenz vornehmen, enthält die Dropdown-Liste nur numerische, änderbare Attribute.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Constant bearbeiten

So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Kategorie Constant* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Constant. In Abhängigkeit vom Typ der ausgewählten Konstante wird eines von zwei Dialogfeldern angezeigt.

   Anmerkung: Für diese Konstante Rel. (Release=Freigeben) können keine Parameter konfiguriert werden. Ein Doppelklick hat keine Auswirkungen.

2. Bearbeiten Sie die Felder, und konfigurieren Sie den konstanten Wert (*Aufzählungskonstante bearbeiten*, *Gleitkommakonstante bearbeiten*).

Aufzählungskonstante bearbeiten

Tabelle 256: Aufzählungskonstante

Nummer	Beschreibung
Aufzählungskategorie	Aufzählungskategorie, die über die Benutzerschnittstelle bestimmt wurde (entweder Zwei Zustände oder MS-Objekt).
Aufzählungen	Aufzählungssatz, der über den in der Aufzählungskategorie ausgewählten Aufzählungssatz bestimmt wurde.
Aufz.	Zustand, der durch den Aufzählungssatz bestimmt wurde.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Gleitkommakonstante bearbeiten

Tabelle 257: Gleitkommakonstante

Nummer	Beschreibung
Wert	Der Gleitkommawert.
Einheiten	Die Einheiten des Gleitkommawerts.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Calculation bearbeiten

Funktionsbaustein RL (Begrenzer) bearbeiten
So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Funktionsbaustein RL (Rate Limiter = Begrenzer)* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf einen Funktionsbaustein RL. Das Dialogfeld RL wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie Grenzwert und Startwert des Funktionsbausteins (Typ Begrenzer).

Tabelle 258: Konfiguration eines Funktionsbausteins RL

Feld	Beschreibung
Rate	Gibt den Wert an, um den sich der Ausgang pro Minute nach oben oder unten verändern kann, bis er mit dem Eingang übereinstimmt.
Startwert	Gibt den Anfangswert an, der beim Aktivieren des Funktionsbausteins verwendet wird.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Span bearbeiten
So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Segment* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Span. Das Dialogfeld Span wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Felder, um eine Arretierung zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Tabelle 259: Konfiguration des Funktionsbausteins Span

Feld	Beschreibung
Obere Arretierung	Wählt aus, ob der Ausgang bei Oberer Ausgang (OH) arretiert werden soll (Wahr) oder nicht (Falsch). Weitere Informationen zu Arretierungen finden Sie unter *Segment*.
Untere Arretierung	Wählt aus, ob der Ausgang bei Unterer Ausgang (OL) arretiert werden soll (Wahr) oder nicht (Falsch). Weitere Informationen zu Arretierungen finden Sie unter *Segment*.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Timing bearbeiten
Anmerkung: *Zeit* kann nicht bearbeitet werden.

Funktionsbaustein Delay bearbeiten
So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Kategorie Timing* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Delay. Das Dialogfeld Delay wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie das Feld, um die Verzögerung zu konfigurieren.

Tabelle 260: Konfiguration des Funktionsbausteins Delay

Feld	Beschreibung
Startwert	Zeigt den Anfangswert des Funktionsbausteins Delay an.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein TMR (Timer) bearbeiten
So bearbeiten Sie Funktionsbausteine vom Typ *Funktionsbaustein TMR (Timer)* im Bearbeitungsmodus:

1. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein vom Typ Timer. Das Dialogfeld TMR wird geöffnet.
2. Bearbeiten Sie die Timerfunktionen des Funktionsbausteins.

Tabelle 261: Konfiguration des Funktionsbausteins Timer (TMR)

Feld	Beschreibung
Dauer	Gibt die Länge der Timerfunktion in Sekunden an. Der Wert kann im Bereich von 5 - 86.400 Sekunden liegen.
Einstellung	Bestimmt den Typen des verwendeten Timers: • Impuls • Einschaltverzögerung • Ausschaltverzögerung • Min Einschaltzeit • Min Ausschaltzeit
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Funktionsbaustein Text hinzufügen

1. Klicken Sie in der *Werkzeugleiste* auf das Symbol Text.
2. Klicken Sie anschließend auf die Stelle in der Arbeitsfläche, an der der Text eingefügt werden soll. Der Funktionsbaustein Text wird angezeigt.
3. Wählen Sie in der Werkzeugleiste das Symbol Auswahl aus.
4. Doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein, um den Texteditor anzuzeigen. Bearbeiten Sie den Text und klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie den Funktionsbaustein aus, und ziehen Sie die Ränder auf die passende Größe.

   Anmerkung: Wenn Sie den Text bearbeiten möchten, doppelklicken Sie auf den Funktionsbaustein. Der Funktionsbaustein wird zur Bearbeitung geöffnet.

   Anmerkung: Zum Ändern der Texteigenschaften klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Funktionsbaustein Text, und wählen Sie Eigenschaften aus dem Kontextmenü aus. Sie können Schrift (Schriftart, Größe, Fettdruck, Kursivdruck, Fett-Kursiv), Textfarbe, Hintergrundfarbe sowie Anzeige und Farbe des Rahmens ändern.

   Anmerkung: Doppelpunkt (:) und Anführungszeichen (“) können in diesem Feld nicht eingegeben werden.

Logiktester starten

So starten Sie den *Logiktester*:

1. Wählen Sie aus der *Werkzeugleiste* das Symbol für den Logiktester aus.
2. Wenn der Logiktester keine Fehler erkennt, wird ein Dialogfeld Keine Warnungen gefunden angezeigt. Klicken Sie auf OK, um zur Strategie zurückzukehren.
3. Wenn der Logiktester Fehler erkennt, wird das Dialogfeld Konfigurationswarnungen wurden gefunden angezeigt. Wenn Sie auf OK klicken, kehrt das Tool zur Strategie zurück und zeigt Informationssymbole über den fehlerhaften Elementen an.

   Anmerkung: Die Informationssymbole werden erst dann ausgeblendet, wenn Sie die Fehler beheben und den Logiktester erfolgreich ausführen. Sie können die Symbole aber auch ignorieren und die Strategie speichern.

Strategie speichern
Wenn Sie eine Strategie speichern möchten, klicken Sie in der *Werkzeugleiste* auf Speichern. Das LCT prüft, ob Strategiefehler vorhanden sind.

Anmerkung: Die Strategieprüfung, die im Zusammenhang mit dem Speicherbefehl ausgeführt wird, ist nicht die gleiche Prüfung, die mit dem *Logiktester* aus der Werkzeugleiste ausgeführt wird.

Anmerkung: Wenn Eingänge fehlen, wird eine Fehlermeldung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie mit dem Speichern fortfahren möchten. Klicken Sie auf Nein, um zur Strategie zurückzukehren. Klicken Sie auf Ja, um dennoch zu speichern. Wir empfehlen nicht, eine fehlerhafte Strategie zu speichern.

MSR-Strategie ausdrucken
Wenn Sie eine MSR-Strategie drucken möchten, klicken Sie auf das Symbol Drucken in der *Werkzeugleiste*.

Objekt

Dieser Assistent fügt einen der folgenden Objekttypen ein:

- **Objekt einfügen - Analoge Größe (AV)**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Analoge Größe* in die Liegenschaft ein.
- **Objekt einfügen – Zähler**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ Zähler in die Liegenschaft ein. Siehe *Objekt Zähler*.
- **Objekt einfügen - Meldungsunterdrückung**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Meldungsunterdrückung* in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Schaltfläche ..., um ein Objekt aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auszuwählen. Wählen Sie anschließend das gewünschte Attribut aus dem Dropdown-Menü aus.
- **Objekt einfügen - Binäre Größe (BV)**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Binäre Größe* in die Liegenschaft ein.
- **Objekt einfügen - Kalender**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt vom Typ Kalender* in die Liegenschaft ein.

  Siehe *Zeitprogramme* finden Sie weitere Informationen bezüglich dem Hinzufügen von zeitabhängigen Funktionen.
- **Objekt einfügen – HLB RL**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ HLB RL für Höchstlastbegrenzung und Rollierende Lasten in die Liegenschaft ein.
- **Objekt einfügen - Data Broadcast**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Data Broadcast* in die Liegenschaft ein.

Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Schaltfläche ..., um aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus das Eingangsreferenzobjekt auszuwählen. Wählen Sie anschließend das zu referenzierende Attribut aus dem Dropdown-Menü aus.

- **Objekt einfügen – Steuerung Stromverbrauch**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ Steuerung Stromverbrauch in die Liegenschaft ein. Informationen hierzu finden Sie unter *BACnet IEIEJ (nicht für Europa)*.

- **Objekt einfügen – Überwachung Stromverbrauch**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ Überwachung Stromverbrauch in die Liegenschaft ein. Informationen hierzu finden Sie unter *BACnet IEIEJ (nicht für Europa)*.

- **Objekt einfügen - Ereigniseintragung**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Ereigniseintragung* in die Liegenschaft ein.

  Siehe *Beispiele für die Konfiguration von Ereigniseintragungen* finden Sie weitere Beispiele für die Konfiguration dieses Objektes.

- **Objekt einfügen – Generator Verbrauchssteuerung**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ Generator Verbrauchssteuerung in die Liegenschaft ein. Informationen hierzu finden Sie unter *BACnet IEIEJ (nicht für Europa)*.

- **Objekt einfügen - Globale Daten**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Globale Daten* in die Liegenschaft ein.

- **Objekt einfügen - Gruppe**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Gruppe* in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um die zu dieser Gruppe gehörenden Objekte aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auszuwählen.

  Anmerkung: Klicken Sie auf das Objekt in der Gruppenliste und verwenden Sie dann den Pfeil-nach-oben bzw. den Pfeil-nach-unten, um das Objekt innerhalb der Liste zu verschieben.

  Anmerkung: Klicken Sie auf das Objekt in der Gruppenliste und dann auf Entfernen, um das Objekt aus der Gruppe zu löschen.

- **Objekt einfügen - Folgesequenz**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Folgesequenz* in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Registerkarten Folgesequenz und Aktionstabellen, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Tipps für die Registerkarte Folgesequenz im Dialogfeld Konfigurieren:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus Objekte hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Liste und dann auf Löschen, um das Objekt aus der Liste zu entfernen.
- Wählen Sie den für die Objekte in der Liste zu verwendenden Regelstrategietyp aus dem Menü Regelstrategie aus. Informationen zu Regelstrategietypen finden Sie in der Beschreibung des Attributs **Regelstrategie** für das Objekt *Folgesequenz*.

Tipps für die Registerkarte Aktionstabellen im Dialogfeld Konfigurieren:

- Aktivieren Sie die Option **Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie für alle Befehle in den Aktionstabellen die gleiche Priorität verwenden möchten. Deaktivieren Sie die Option **Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie Prioritäten für Befehle in den Aktionstabellen einzeln auswählen möchten.
- Klicken Sie für die Tabellen **Aktion für Bedingung**: **Wahr** und **Aktion für Bedingung: Falsch** auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus Objekte hinzuzufügen.
- Klicken Sie für die Tabellen **Aktion für Bedingung**: **Wahr** und **Aktion für Bedingung: Falsch** das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Tabelle, und klicken Sie auf Löschen, wenn Sie das Objekt aus der Tabelle entfernen möchten.

• **Objekt einfügen Regelkreis**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Regelkreis* in die Liegenschaft ein.

• **Objekt einfügen - MS-Größe (MV)**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt MS-Größe* in die Liegenschaft ein.

• **Objekt einfügen - MC-Objekt**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Registerkarte Aktionstabellen, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

  Anmerkung: Geben Sie den gewünschten Wert ein oder wählen Sie ihn aus für den Standardvorgabewert. Bearbeiten Sie die Attribute für den Zustandstext und die Anzahl der Zustände auf der Registerkarte Lupe.

  Anmerkung: Aktivieren Sie die **Option Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie für alle Befehle die gleiche Priorität verwenden möchten. Deaktivieren Sie die Option **Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie Prioritäten für Befehle individuell auswählen möchten.

  Anmerkung: Klicken Sie bei jeder Tabelle **Aktion für Bedingung (Zustand 0 - Zustand n)** auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Tabelle aus dem Navigationsbaum Objekte hinzuzufügen.

  Anmerkung: Klicken Sie bei jeder Tabelle **Aktion für Bedingung (Zustand 0 - Zustand n)** auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Tabelle und dann auf Löschen, um das Objekt aus der Tabelle zu entfernen.

  Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Objekt MC-Objekt*.

• **Objekt einfügen - Meldungsklasse**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Meldungsklasse* in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Registerkarte Empfängerliste, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Anmerkung: Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste ein BACnet-Gerät als Empfängerobjekt hinzuzufügen. Das Dialogfeld Benachr. Empfänger wird angezeigt. Siehe folgender Abschnitt Tipps für Benachr. Empfänger.

Anmerkung: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Liste und anschließend auf Entfernen, wenn Sie das Objekt aus der Liste löschen möchten.

Anmerkung: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Liste und anschließend auf Details, um das Dialogfeld Benachr. Empfänger mit Informationen zu diesem Objekt anzuzeigen.

Anmerkung: Wählen Sie ein Objekt aus der Liste aus und verwenden Sie den Pfeil-nach-oben bzw. den Pfeil-nach-unten, um die Reihenfolge der Objekte in der Liste zu ändern.

Tipps für Benachr. Empfänger:

- Wenn Sie eine Benachrichtigung an ein bestimmtes BACnet-Gerät senden möchten, aktivieren Sie die Option OID und geben Sie im Feld Geräte-OID den Objektbezeichner für das Gerät ein. Geben Sie die Prozess-ID ein.
- Wenn Sie eine Benachrichtigung an eine bestimmte Adresse senden möchten, aktivieren Sie die Option Adresse und geben Sie dann die IP-Adresse, die Netzwerknummer, den UDP-Port und die Prozess-ID ein. Ausführliche Informationen finden Sie unter dem Attribut Empfängerliste des Objekts Meldungsklasse.
- Aktivieren Sie die Optionen für die Tage, an denen die Benachrichtigungen gesendet werden sollen. Um einen Aktivierungszeitraum für die Benachrichtigung festzulegen, verschieben Sie die Pfeile auf dem Zeitbalken an die gewünschte Anfangs- und Endzeit.

Weitere Informationen finden Sie unter *Objekt BACnet-Integration* und *Alarm- und Ereignismanagement in einem Metasys System mit integrierten BACnet-Geräten*.

- **Objekt einfügen - Gleitendes Schalten**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Gleitendes Schalten* in die Liegenschaft ein.

  Anmerkung: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Schaltfläche ..., um das Objekt aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auszuwählen. Wählen Sie anschließend das gewünschte Attribut für den Kühl-Sollwert, den Heiz-Sollwert und die Zonentemperatur aus.

- **Objekt einfügen - Messgerät**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Messgerät* in die Liegenschaft ein.

- **Objekt einfügen - Zeitprogramm**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Zeitprogramm* in die Liegenschaft ein.

  Siehe *Zeitprogramme* finden Sie weitere Informationen.

- **Objekt einfügen - Signalauswahl**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Signalauswahl* in die Liegenschaft ein.

- **Objekt einfügen - Solaruhr**

  Menüanwahl: Einfügen > Objekt

  Fügt ein Objekt vom Typ *Objekt Solaruhr* in die Liegenschaft ein.

Objekt Meldungsunterdrückung

Wenn sich ein ausgewählter (überwachter) mehrstufiger Datenpunkt in einem festgelegten Abschaltzustand befindet, dann unterdrückt das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung die Ausgabe von Meldungen für alle Objekte, die in einer Liste der Abhängigen Objekte eingetragen worden sind. Dadurch wird das ungewollte Auslösen von Meldungen verhindert. Das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung erreicht dies, indem der Befehl Aktivieren bzw. Deaktivieren an jedes abhängige Objekt gesendet wird. Dieser Vorgang richtet sich nach dem aktuellen Zustand des überwachten Datenpunktes (Wert des Attributs Regelung) und des definierten Abschaltzustands (s. Attribut Abschaltzustand). Bei Objekten, die die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) aktiviert haben und bei Objekten vom Typ Ereigniseintragung (Event Enrollment) werden durch diese Befehle die Merker beim Attribut Ereignis aktivieren (Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal) gesetzt bzw. zurückgesetzt. Dadurch werden dann bei den entsprechenden Ereignissen Meldungen erzeugt oder nicht. Damit Datenpunkte nach Ablauf des Abschaltzustands nicht sofort wieder freigegeben werden, gibt es eine Anfahrverzögerung.

Das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung wird beispielsweise eingesetzt, um Meldungen über die Austrittslufttemperatur eines Ventilators zu unterdrücken, wenn dieser ausgeschaltet wird. Beim Ausschalten des Ventilators wird der Ventilatorzustand an das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung gesendet. Das Objekt Meldungsunterdrückung bewertet anschließend den aktuellen Zustand im Vergleich zu dem im Objekt Meldungsunterdrückung definierten Attribut *Abschaltzustand*. Wenn der aktuelle Zustand des Datenpunktes dem Abschaltzustand entspricht, sendet das Objekt Meldungsunterdrückung den Befehl Deaktivieren an die Meldungsobjekte der zugeordneten abhängigen Objekte in der Liste *Abhängige Objekte*.

Entsprechend bewertet das Objekt Meldungsunterdrückung beim Wiedereinschalten des Ventilators den aktuellen Zustand erneut und startet den Timer *Anfahrverzögerung* , wenn der aktuelle Zustand nicht dem Abschaltzustand entspricht. Nach dem Ablauf des Timers sendet das Objekt Meldungsunterdrückung den Befehl Aktivieren an die Meldungsobjekte in der Liste der abhängigen Objekte.

Anmerkung: Die Veränderung eines der Attribute in der Liste *Abhängige Objekte* oder des Attributs *Abschaltzustand* führt zu einer sofortigen Neubewertung des aktuellen Zustands. Änderungen der Anfahrverzögerung werden allerdings erst bei der nächsten Zustandsänderung des überwachten Datenpunkts wirksam.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zum Assistenten für das Erzeugen eines Objekts vom Typ Meldungsunterdrückung finden Sie unter *Objekt einfügen - Meldungsunterdrückung einfügen*.

Attribute des Objekts vom Typ Meldungsunterdrückung

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben.

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 262: Attribute für das Objekt Meldungsunterdrückung - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Abhängige Objekte	Liste mit Objektreferenzen	KÄ		Anzahl der Einträge = 1-32
Aktiviert	Wahr oder Falsch		Wahr	
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	Normal	
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Z	Aus	Ein = 1 Aus = 0
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen		Eingang unzuverlässig	Verschiedene

Tabelle 262: Attribute für das Objekt Meldungsunterdrückung - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Abschaltzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ		Benutzt die Wertemenge des überwachten Datenpunkts, sobald das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung den Wert des Datenpunkts liest
Anfahrverzögerung	Zahl	KÄ	5	Einheiten = Minuten.
Zustandstext	Liste von Zuständen			

1 K – Konfigurierbar, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Meldungsunterdrückung

Control
Bestimmt zusammen mit dem Attribut Abschaltzustand, ob Meldungen unterdrückt werden sollen. Dieses Attribut zeigt auf den aktuellen Wert des zu überwachenden Datenpunktes.

Abhängige Objekte
Die Ausgabe von Meldungen für die Objekte, die in dieser Liste stehen, wird von dem Objekt Meldungsunterdrückung in Abhängigkeit von dem zu überwachenden Datenpunkt aktiviert oder deaktiviert.

Aktiviert
Zeigt an, ob das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung aktiviert (Wahr) oder deaktiviert (Falsch) ist.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Aktueller Wert
Zeigt den Aktuellen Wert des Objekts vom Typ Meldungsunterdrückung an. Wenn dieses Attribut den Wert Ein hat, dann hat das Objekt die Ausgabe von Meldungen für die abhängigen Objekte deaktiviert. Wenn dieses Attribut den Wert Aus hat, hat das Objekt die Meldungen für alle Objekte aktiviert.

Zuverlässigkeit
Zeigt die Zuverlässigkeit des überwachten Datenpunkts an. Wenn der Datenpunkt nicht zuverlässig ist, nimmt das Attribut Zuverlässigkeit den Wert Eingang unzuverlässig an.

Abschaltzustand
Bestimmt den Zustand des zu überwachenden Datenpunktes für eine Meldungsunterdrückung. Wenn der Datenpunkt in diesen Zustand übergeht, deaktiviert das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung alle Meldungen für die abhängigen Objekte.

Anfahrverzögerung
Gibt die Zeit in Minuten an, die vergehen muss, bevor die Meldungen wieder aktiviert werden, nachdem der zu überwachende Datenpunkt vom Zustand *Abschaltzustand* in irgendeinen anderen Zustand übergegangen ist.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs Aktueller Wert an.

Befehle für das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Meldungsunterdrückung* unterstützt.

Tabelle 263: Befehle für das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung

Deaktivieren
Verhindert, dass das Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung auf Änderungen reagiert, die bei der Objektreferenz auftreten, die beim Attribut Regelung eingetragen ist. Dies schließt auch das mit dem zu überwachenden Objekt verknüpfte Attribut *Zuverlässigkeit* ein. Unmittelbar nach Eingang dieses Befehls wird der Befehl Aktivieren an alle Meldungsobjekte der zugeordneten abhängigen Objekte (s. *Abhängige Objekte*) gesendet.

Aktivieren
Ermöglicht dem Objekt vom Typ Meldungsunterdrückung, wieder auf Änderungen des zu überwachenden Datenpunktes zu reagieren. Unmittelbar nach Eingang dieses Befehls wird der aktuelle Zustand des zu überwachenden Datenpunkts neu bewertet, und die abhängigen Objekte (s. *Abhängige Objekte*) erhalten, falls notwendig, die entsprechenden Befehle.

Objekt Data Broadcast

Das Objekt vom Typ Data Broadcast ermöglicht die gemeinsame Nutzung wichtiger globaler Daten mit BACnetGeräten von Drittanbietern. Der Datenwert eines Objekts/Attributs, der gemeinsam genutzt werden soll, wird von diesem Objekt referenziert. Diese Daten können z. B. die Außenlufttemperatur oder ein Wert sein, der anzeigt, ob ein Gebäude belegt ist. Wenn sich der referenzierte Datenwert ändert, sendet das Objekt vom Typ Data Broadcast eine Meldung vom Typ *Unbestätigte COV Benachrichtigung* 1), die den referenzierten Datenwert enthält.

Für Liegenschaften, die ausschließlich Metasys Geräte enthalten, ist die Verwendung des Objekts vom Typ Data Broadcast nicht sinnvoll. Das Objekt sollte in diesem Fall nicht erzeugt werden.

Wenn die Anzahl dieser Objekte in einer Liegenschaft zu hoch wird, kann es durch übermäßige Sendeaktivität zu Leistungseinbußen im Netzwerk kommen. Aus diesem Grund soll das Objekt vom Typ Data Broadcast nur eingesetzt werden, wenn es wirklich erforderlich ist.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zum Assistenten für das Erzeugen eines Objekts vom Typ Data Broadcast finden Sie unter *Objekt einfügen - Data Broadcast*.

Konzepte zum Objekt vom Typ Data Broadcast

Unbestätigte COV Benachrichtigung

Das Merkmal Unbestätigte COV Benachrichtigung ist ein BACnet-Dienst, der benutzt werden kann, um den Wert von Objektattributen gleichzeitig an viele Geräte zu verbreiten, ohne das dies weiter konfiguriert werden müsste.

Attribute des Objekts vom Typ Data Broadcast

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 264: Attribute des Objekts vom Typ Data Broadcast - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV Zeitraum	Zahl	KNÄ	Null	Einheiten = Sekunden Bereich = 30-86.400
Übertrag Meldungen	Zahl		0	
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen		Eingang unzuverlässig	

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Data Broadcast

COV Zeitraum
Sendet regelmäßig eine Unbestätigte COV Benachrichtigung. Wenn ein Wert zwischen 30 und 86.400 (Sekunden) eingegeben wird, dann sendet das Objekt eine Unbestätigte COV Benachrichtigung mit dem Attributwert und den Zustandsmerkern mindestens einmal pro Zeitraum. Die Benachrichtigung wird auch gesendet, wenn es keine Wertänderung gibt. Wenn sich eine Wertänderung (COV) während des Zeitraums ergibt und eine COV Benachrichtigung gesendet wird, dann wird dieser Timer für das regelmäßige Senden einer COV Benachrichtigung zurückgesetzt. Um das regelmäßige Senden der COV Benachrichtigung zu beenden, müssen Sie den Wert des Attributs COV Zeitraum löschen und diese Änderung speichern. Geben Sie eine Null ein, wenn keine regelmäßigen COV Benachrichtigungen gesendet werden sollen. Der maximale Wert für dieses Attribut ist 86.400 Sekunden (24 Stunden). Per Voreinstellung ist diese Funktion deaktiviert.

Eingangsreferenz
Gibt das Objekt und sein Attribut an, dessen Zustandswechsel (COV) überwacht wird. Der Wert dieses Objektattributs wird dann, wenn er zuverlässig ist, in einer Meldung vom Typ *Unbestätigte COV Benachrichtigung* gesendet.

Übertrag Meldungen
Gibt die Anzahl der Meldungen vom Typ *Unbestätigte COV Benachrichtigung* an, die vom Objekt vom Typ Data Broadcast gesendet wurden. Wenn die Anzahl den Wert 4.294.967.295 erreicht hat, wird der Zähler auf 0 zurückgesetzt und die Zählung beginnt wieder von vorn.

Zuverlässigkeit
Gibt die Zuverlässigkeit des Objekts vom Typ Data Broadcast an. Die Zuverlässigkeit nimmt den Wert Eingang unzuverlässig an, wenn Fehler im Zusammenhang mit der Eingangsreferenz auftreten.

Befehle für das Objekt vom Typ Data Broadcast
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt Data Broadcast* unterstützt werden.

Tabelle 265: Befehle für das Objekt vom Typ Data Broadcast

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Data Broadcast

Deaktivieren
Sperrt alle Ausgänge und verhindert, dass das Objekt Meldungen sendet.

Aktivieren
Durch diesen Befehl kann das Objekt vom Typ Data Broadcast Meldungen vom Typ *Unbestätigte COV Benachrichtigung* senden, wenn sich die *Eingangsreferenz* ändert.

Objekt Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL)

Die Funktion Höchstlastbegrenzung unterstützt den Kunden bei der Energiekosteneinsparung, indem der Spitzenenergieverbrauch begrenzt wird. Die Funktion Rollierende Lasten ermöglicht Einsparungen durch die Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs. Die Höchstlastbegrenzung (DL (Höchstlastbegrenzung, Demand Limiting)) des HLB/RL-Systems schaltet selektiv Geräte wie Ventilatoren und Leuchten ab oder passt Sollwerte an, um den Energieverbrauch in Spitzenzeiten zu begrenzen. Die Funktion Rollierende Lasten (load rolling (LR)) ist ständig aktiv und sorgt dafür, dass eine vorgegebene Energiereduzierung durch den Abwurf nicht benötigter Verbraucher aufrechterhalten wird. In Gebäuden können beide Strategien zusammen oder auch einzeln implementiert werden.

Das Objekt vom Typ HLB RL repräsentiert die Attribute, Befehle und Berichte die die HLB RL-Funktionalität definieren. Weitere Informationen zu Funktion und Betrieb von Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten finden Sie im englischsprachigen Technischen Handbuch DLLR Technical Bulletin; LIT-12011288).

Attribute des Objekts vom Typ HLB RL

Die Attribute des Objekts vom Typ HLB RL werden auf drei Registerkarten angezeigt, *Registerkarte Lupe/Konfiguration*, *Registerkarte Profil* und *Registerkarte Verbraucherübersicht*. Wenn Sie zu diesem Objekt Funktionserweiterungen hinzufügen möchten, finden Sie unter *Funktionserweiterungen* weitere Beschreibungen zu den Registerkarten der jeweiligen Funktionserweiterungen.

Funktionen des Objekts vom Typ HLB RL

Symbol des Objekts vom Typ HLB RL

Tabelle 266: Symbol des Objekts vom Typ HLB RL

Symbol	Schlüsselwörter
	Zahnräder, rotierende Zahnräder

Registerkarte Lupe/Konfiguration

Objektattribute

Name
Das Attribut enthält einen frei definierbaren benutzerfreundlichen Namen für das Objekt, der unabhängig von der Objektreferenz und der Position des Objekts im physikalischen Netzwerk ist. Der Name dient als Merker im Navigationsbaum Alle Objekte. Der Name wird in Meldungsberichten, in den Viewern für Ereignisse und Meldungen sowie in Übersichten angezeigt. Der Name muss in der Liegenschaft **nicht** eindeutig sein.

Standardmäßig wird als Name der von Ihnen während der manuellen Objekterzeugung benutzte Objektbezeichner übernommen. Sie können den Namen jedoch später noch ändern.

Beschreibung
Das Attribut enthält eine benutzerdefinierte Beschreibung des Objekts.

Objekttyp
Das Attribut gibt den Objekttyp entsprechend der Anzeige in der Metasys Software und in einem BACnet-Netzwerk an.

Beispiel: HLB RL (Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten).

Autorisierungskategorie
Mit dem Attribut Autorisierungskategorie wird das Objekt nach der überwachten Anlagen- oder Gerätekategorie klassifiziert, um die Bestimmung von Benutzerzugriffsrechten und das Weiterleiten von Meldungen zu unterstützen.

Beispiele: Energie, HLK, Brandschutz, Sicherheit

Attribute für den Zustand

Aktiviert
Das Attribut bietet einen Mechanismus zum Stoppen der HLB RL Funktion. Bei Deaktivierung gibt HLB RL alle abgeworfenen Verbraucher mit Ausnahme der für den Abwurf gesperrten wieder frei. Zudem führt HLB RL im deaktivierten Zustand keine Berechnungen durch, gibt keine Meldungen und gibt keine Befehle an Verbraucher aus. HLB RL-Attribute können zwar geändert werden, Aktionen werden aber erst durchgeführt, wenn das HLB RL wieder aktiviert ist.

Nach der Aktivierung wird der HLB RL-Betrieb wieder aufgenommen. Bei aktivem Abwurfmodus werfen die konfigurierten HLB RL-Strategien Verbraucher nach Bedarf ab. Wenn der Modus Nur Überwachung konfiguriert ist, wird mit dem simulierten Abwurf von Verbrauchern begonnen.

Alarmzustand
Zeigt den aktuellen Warnungs- oder Alarmzustand eines Objekts an. Dieses Attribut wird über eine mit dem Objekt verknüpfte Funktionserweiterung vom Typ Melden gesetzt.

HLB RL Zustand
Das Attribut HLB RL Zustand gibt den aktuellen Zustand der Funktion Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL)an. Folgende Zustände sind möglich:

- Normal – Keine Fehler oder Störungen des Objekts vom Typ HLB RL
- RL kann Ziel nicht erreichen – Der Algorithmus für Rollierende Lasten konnte nicht genug Verbraucher abwerfen und daher sein Ziel nicht erreichen.
- HLB kann Ziel nicht erreichen – Der Algorithmus für die Höchstlastbegrenzung konnte nicht genug Verbraucher abwerfen und daher sein Ziel nicht erreichen.
- Messgerät nicht normal – Ein Messgerät ist zwar definiert, aber offline, oder sein Wert ist nicht zuverlässig.
- Synchr.imp. nicht normal – Ein Attribut Synchronimp Attrib ist zwar definiert, aber offline, oder sein Wert ist nicht zuverlässig. Hiermit wird auch angegeben, dass das Attribut Synchronimp Attrib durch den Algorithmus Festes Fenster ersetzt wird.
- Deaktiviert – Das Objekt vom Typ HLB RL wird nicht benutzt, um Verbraucher abzuwerfen, oder das Abwerfen zu simulieren.
- Kein Messgerät für HLB definiert – Für HLB ist zur Zeit kein Messgerät definiert. Wenn die Abwurfstrategie die Höchstlastbegrenzung enthält, muss ein Messgerät für HLB definiert sein.

Messgerätezustand
Dieses Attribut gibt den Messgerätezustand an, falls das Messgerät definiert ist. Folgende Messgerätezustände sind möglich:

- Undefiniert
- Normal
- Nicht Normal

Zustand Intervallende
Das Attribut gibt den Zustand des Objekts für den EOI (End Of Interval) an, falls dieses Objekt definiert ist. Für das Attribut Zustand Intervallende gibt es dieselben Zustände wie für *Messgerätezustand*.

Attribute für den Betrieb

Energieverbrauch
Das Attribut zeigt den aktuellen Verbrauch an, der vom Messgerät stammt, falls ein Messgerät definiert ist.

Verbrauchsintervall
Das Attribut zeigt den durchschnittlichen Energieverbrauch im aktuellen Intervall an.

Abwurfmenge
Das Attribut zeigt an, wie viele Verbraucher (wieviel Energie) aktuell abgeworfen werden. Dies ist das Standardattribut des Objekts vom Typ HLB RL. Es wird am oberen Rand des Fensters des Objekts vom Typ HLB RL angezeigt.

Berechneter Verbrauch
Wenn sich HLB RL im Modus Nur Überwachung befindet, zeigt das Attribut Berechneter Verbrauch an, welcher Energieverbrauch vorläge, wenn sich HLB RL im Abwurfmodus befinden würde (Energieverbrauch - Energie abgeworfener Verbraucher). Wenn sich HLB RL im Abwurfmodus befindet, ist dieses Attribut leer.

Attribute für die Einstellung

Modus
Das Attribut bestimmt, ob HLB RL gerade Verbraucher abwirft (Modus Abwurf) oder den Abwurf von Verbrauchern simuliert (Modus Nur Überwachung). Der Modus gilt sowohl für die Strategie Höchstlastbegrenzung als auch für die Strategie Rollierende Lasten. Folgende Modi sind möglich:

- Nur Überwachung – Der Abwurf von Verbrauchern wird simuliert, d. h. Verbraucher werden als abgeworfen angezeigt, aber die Ausgänge werden nicht tatsächlich angesteuert bzw. deaktiviert.
- Abwerfen – Der Abwurf von Verbrauchern wird tatsächlich durchgeführt, und die Ausgänge werden entsprechend angesteuert.

Abwurfstrategie
Mit diesem Attribut können Sie die Abwurfstrategie für Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL) festlegen. Folgende Abwurfstrategien sind möglich:

- HLB und RL
- Nur Höchstlastbegrenzung
- Nur Rollierende Lasten (Standard)

Objekt Messgerät
Hier wird das Metasys Objekt angezeigt (z. B. Messgerät, Analogeingang (AI), Analoge Größe (AV (Analoge Größe))), das zur Ermittlung des Energieverbrauchs benutzt wird, wenn die Höchstlastbegrenzungsstrategie konfiguriert ist. Wenn nur die Strategie Rollierende Lasten benutzt wird, ist kein Messgerät erforderlich.

Das Objekt für das Messgerät sollte in derselben Automationsstation wie das Objekt vom Typ HLB RL definiert sein. Verwenden Sie für das Messgerät nur dann ein Objekt vom Typ N1-Integration, wenn Sie garantieren können, dass die NCM-Abfragedauer immer kürzer als 60 Sekunden ist, da der Algorithmus HLB RL jede Minute einen aktualisierten Messgerätewert benötigt.

HLB RL Startverhalten
Mit dem Attribut HLB RL Startverhalten wird ausgewählt, auf welchen Modus die Funktion gesetzt wird, wenn eine Automationsstation neu gestartet oder ihre Datenbasis hinuntergeladen wird. Es stehen zwei Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Startup im Nur-Überw.-Modus** – Das HLB RL-System startet selbst dann im Nur-Überwachungsmodus, wenn es vor dem Neustart bzw. Hinunterladen per Befehl oder per Konfiguration in den Abwurfmodus versetzt wurde. Außerdem wird das Objekt vom Typ HLB RL, wenn es im Abwurfmodus deaktiviert wurde, bei der Aktivierung wieder in den Nur-Überwachungsmodus zurückgesetzt.
- **Startup im letzt Befehlsmodus** – Das HLB RL-System startet in dem Modus, der zu dem Zeitpunkt aktiv war, zu dem die Automationsstation neu gestartet oder ihre Datenbasis hinuntergeladen wurde.

Unabhängig von der Auswahl gilt außerdem Folgendes:

- Alle Komfortvorgabebefehle, die vor dem Start aktiv waren, werden beibehalten.
- Alle vorherigen Abwurfbefehle werden beim Start nicht automatisch für Verbraucher beibehalten. HLB RL bewertet die aktuelle Situation und führt alle Berechnungen vollständig durch, bevor neue Abwurfbefehle an Verbraucher ausgegeben werden.
- Wenn HLB RL beginnt, Abwurfbefehle an Verbraucher auszugeben, nimmt es diesen Vorgang beim Abbruchpunkt mit dem ersten auswählbaren Verbraucher der niedrigsten Priorität auf.

Anzeigemodus freigeben
Das Attribut ermöglicht die Angabe des Freigabeverhaltens am Verbraucherausgang, wenn HLB RL die Anweisung erhält, vom Modus Abwerfen in den Modus Nur Überwachung umzuschalten. Wenn Sofort freigeben eingestellt ist, werden nicht gesperrte Verbraucherausgänge unabhängig davon, ob ihre Mindestabwurfzeit abgelaufen ist, sofort freigegeben. Wenn Freigabe n. Min.Abwurfzeit eingestellt ist, werden nicht gesperrte Verbraucherausgänge erst freigegeben, wenn ihre Mindestabwurfzeit abgelaufen ist. Die möglichen Verhaltenweisen sind:

- Sofort freigeben
- Freigabe n. Min.Abwurfzeit

Profilüberwachungszeitraum
Das Attribut bestimmt den Zeitraum für die Attribute Aktuelles Profil und Letztes Profil auf der Registerkarte Profil. Dieses Attribut wird normalerweise auf den Abrechnungszeitraum des Energieversorgungsunternehmens eingestellt. Wenn Sie den Profilüberwachungszeitraum ändern, wird das aktuelle Profil in das Letzte Profil kopiert und ein neues Aktuelles Profil gestartet. Wenn Manuell ausgewählt wird, werden das Aktuelle Profil und das Letzte Profil nur geändert, wenn das Objekt vom Typ DHLB RL durch den Benutzer den Befehl Profil zurücksetzen erhält. Die möglichen Einstellungen sind:

- Manuell
- Stündlich
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich

Tabelle 267 beschreibt die Start- und Endezeiten für die einzelnen Profilüberwachungszeiträume gesetzt werden.

Tabelle 267: Profilüberwachungszeiträume

Profil-überwachungs-zeitraum	Startzeit	Endzeit
Stündlich	am Anfang der aktuellen Stunde Beispiel: 08:00:00	60 Minuten später ab der aktuellen Stunde Beispiel: 09:00:00
Täglich	12:00:00 am aktuellen Tag	12:00:00 am nächsten Tag
Wöchentlich	12:00:00 am Montag der aktuellen Woche	12:00:00 am Montag in der nächsten Woche
Monatlich	12:00:00 am ersten Tag des aktuellen Monats	12:00:00 am ersten Tag im nächsten Monat
Manuell	Der Moment, an dem der Befehl Profil zurücksetzen gesendet wird.	wird **nie angegeben**

Es gibt drei Ausnahmen zu den Start- und Endezeiten, wie Sie in *Tabelle 267* angezeigt werden. Die Startzeiten und die Endezeiten sind unterschiedlich wenn:

- Der Befehl Profil zurücksetzten an ein Objekt vom Typ HLB RL gesendet wird, während sich das Objekt im Zustand Abwerfen oder Nur Überwachung befindet.
- Der Befehl Init.parameter zurücksetzen an ein Objekt vom Typ HLB RL gesendet wird, während sich das Objekt im Zustand Nur Überwachung befindet.
- Die Daten des Reglers hinuntergeladen werden, oder der Regler zurückgesetzt wird.

Anmerkung: Die Start- und Endezeit werden nicht zurückgesetzt, wenn HLB RL vom Modus Nur Überwachung in den Modus Abwerfen wechselt. Wenn das Objekt HLB RL deaktiviert wird, dann wird das aktuelle Profil auf das vorhergehende Profil kopiert, die Werte aus dem aktuellen Profil werden auf 0 und die Zeiten werden alle auf Undefiniert gesetzt.

HLB RL-Meldungen im Modus Nur Überwachung stoppen
Dieses Attribut gibt an, ob jedes Mal, wenn ein Verbraucher abgeworfen oder freigegeben wird, eine Meldung in der Meldungsdatei erzeugt wird. Und zwar immer dann, wenn sich das HLB RL-System im Modus Nur-Überwachung befindet und wenn das Attribut Meldungskategorie aktiviert des NAE auf 3 oder 4 eingestellt ist. (Wenn sich das HLB RL-System im Modus Aktiver Modus befindet, wird immer ein Meldungseintrag erzeugt, um dieses Ereignis aufzuzeichnen.) Der Standardwert ist Falsch; wenn Sie dieses Attribut jedoch auf Wahr festlegen, werden im Modus Nur Überwachung keine Meldungseinträge erzeugt.

Attribute für die Strategie Höchstlastbegrenzung

Aktive Bedarfsgrenze
Das Attribut zeigt stets die von der Strategie Höchstlastbegrenzung benutzte Aktive Bedarfsgrenze an. Wenn gerade ein Herunterfahren der Anlagen läuft, zeigt es den Wert für das Herunterfahren an. Andernfalls wird die Aktuelle Bedarfsgrenze angezeigt.

HLB Tarifziele
Das Attribut besteht aus einer Liste von Energieverbrauchszielen für die Strategie Höchstlastbegrenzung. Jedes Ziel besteht aus einem Zielwert und einem Eintrag aus dem Aufzählungssatz Zielbeschreibung, der den Zieltyp angibt, z. B. Hochlastzeit. Wenn die Strategie Höchstlastbegrenzung benutzt wird, muss mindestens ein Ziel definiert sein. Es ist jeweils immer nur ein Ziel aktiv. Das Attribut *Aktives HLB Ziel* gibt an, welches Ziel aktuell aktiv ist. Der Aufzählungssatz Zielbeschreibung umfasst:

- Zusammenhängend
- Schwachlastzeit

- Hochlastzeit
- Mittlere Last
- Flanke
- Sommer Schwachlast
- Sommer Hochlastzeit
- Winter Schwachlast
- Winter Hochlastzeit
- Sommer Mittlere Last
- Winter Mittlere Last
- Sommerflanke
- Winterflanke

Aktives HLB Ziel
Das Attribut gibt an, welches der definierten Höchstlastbegrenzungsziele aktuell aktiv ist. Wenn dieses Attribut verändert wird, wird das Attribut *Aktives HLB Ziel geändert* auf Wahr gesetzt, bis das nächste Intervall beginnt. Dieses Attribut verwendet den Aufzählungssatz Zielsetzung.

Aktuelle Verbrauchsgrenze
Das Attribut Aktuelle Verbrauchsgrenze gibt das Höchstlastbegrenzungsziel an, das vom Benutzer gesetzt wurde (HLB Tarifziele indiziert durch Aktives HLB Ziel). Dieses Attribut definiert den maximalen mittleren Verbrauch während des aktuellen auslaufenden Intervalls und erlaubt, dass der Wert des Höchstlastbegrenzungsziels geändert werden kann. Um den Wert des Höchstlastbegrenzungsziels zu ändern, müssen Sie einen neuen Wert bei diesem Attribut eintragen.

Algorithmus
Das Attribut gibt an, welcher Algorithmus für die Strategie Höchstlastbegrenzung benutzt wird (Festes Fenster oder Gleitendes Fenster). In den meisten Fällen wird der Algorithmus Gleitendes Fenster in Nordamerika benutzt, während in Europa der Algorithmus Festes Fenster benutzt wird.

Verbrauchsintervalllänge
Das Attribut gibt die Länge eines Intervalls für die Strategie Höchstlastbegrenzung in Minuten an. Dieser Wert wird normalerweise vom Energieversorgungsunternehmen bezogen. Der Aufzählungssatz für die HLB RL-Intervalllängen enthält die möglichen Intervalllängen (15, 30 oder 60).

Akt Abwurfmenge von HLB
Das Attribut zeigt an, wieviel Energie aktuell von der Strategie Höchstlastbegrenzung abgeworfen wird. Wenn das Attribut Abwurfstrategie auf Höchstlastbegrenzung und Rollierende Lasten eingestellt ist, gibt dieses Attribut an, welcher Anteil der Abwurfmenge allein durch die Höchstlastbegrenzung verursacht wird.

Attribute für den Algorithmus Gleitendes Fenster

Unkontr. Verbrauchsint
Das Attribut zeigt den durchschnittlichen unkontrollierten Energieverbrauch (Verbrauch im Intervall plus Abwurfmenge) über das aktuelle Intervall an. Es gibt den Bedarf an, der sich ergeben würde, wenn das Objekt vom Typ HLB RL keine Verbraucher abgeworfen hätte.

Herunterfahren läuft
Das Attribut zeigt an, ob aktuell ein Herunterfahren der Verbraucher für das Erreichen des Verbrauchsziels läuft.

Attribute für den Algorithmus Festes Fenster

Verbrauchsprofilgrenze
Das Attribut zeigt den aktuellen Wert des Profils Höchstlastbegrenzung an. Dies ist die um den Sicherheitsfaktor für diese Minute angepasste aktuelle Verbrauchsgrenze.

Synchronimp Attrib
Das Attribut ist eine Referenz auf das Metasys Objekt (z. B. Binäreingang (BI), Binäre Größe (BV)), das den Impuls Intervallende liefert, der nur vom Algorithmus Festes Fenster verwendet wird. Der Synchronisationsimpuls wird benutzt, um das Bedarfsintervall von HLB RL an das Bedarfsintervall im Gebäude anzupassen. Wenn nichts angegeben wird, dann benutzt HLB RL seine eigene Intervallrasterung, die nicht so exakt sein kann.

Dieses Attribut für den Sychronisationsimpuls kann ein Binärobjekt sein, wenn folgende Anforderungen zutreffen:

- Eine durchgehende Kommunikations muss zwischen diesem Attribut und dem Objekt vom Typ HLB RL bestehen. Aus diesem Grund sollten der Datenpunkt für den Synchronisationsimpuls und das Objekt vom Typ HLB RL in der gleichen Automationsstation liegen.
- Das Objekt muss ein numerisches Objekt sein, bei dem ein Wechsel von 0 nach 1 das Ende des einen und der Beginn des nächsten Intervalls bedeutet. Das Attribut Zustand Intervallende wird auf Nicht Normal gesetzt, wenn das Objekt, das dem Synchronisationsimpuls zugeordnet ist, für das Objekt HLB RL in den Zustand Offline geht oder unzuverlässig wird.

Attribute für die Strategie Rollierende Lasten

RL Tarifziele
Das Attribut besteht aus einer Liste von Energieverbrauchszielen für die Strategie Rollierende Lasten. Jedes Ziel besteht aus einem Zielwert und einem Eintrag aus dem Aufzählungssatz Zielbeschreibung, der den Zieltyp angibt, z. B. Hochlastzeit. Bei Verwendung der Strategie Rollierende Lasten muss mindestens ein Ziel definiert sein. Es ist jeweils immer nur ein Ziel aktiv. Das Attribut *Aktives RL Ziel* gibt an, welches Ziel für Rollierende Lasten (LR) aktuell aktiv ist. Der Aufzählungssatz Zielbeschreibung umfasst:

- Zusammenhängend
- Schwachlastzeit
- Hochlastzeit
- Mittlere Last
- Flanke
- Sommer Schwachlast
- Sommer Hochlastzeit
- Winter Schwachlast
- Winter Hochlastzeit
- Sommer Mittlere Last
- Winter Mittlere Last
- Sommerflanke
- Winterflanke

Aktives RL Ziel
Das Attribut gibt an, welches der definierten Ziele für Rollierende Lasten aktuell aktiv ist. Wenn dieses Attribut verändert wird, dann wird das Attribut *Aktives RL Ziel geändert* auf Wahr gesetzt, bis das nächste Intervall beginnt (wenn Höchstlastbegrenzung konfiguriert ist) bzw. ab dem Beginn der nächsten Minute (wenn Nur Rollierende Lasten konfiguriert ist). Dieses Attribut verwendet den Aufzählungssatz Zielsetzung.

Aktuelles RL Ziel
Das Attribut Aktuelles RL Ziel gibt das Ziel für Rollierende Lasten an, das vom Benutzer gesetzt wurde (RL Tarifziele indiziert durch Aktives RL Ziel). Dieses Ziel definiert die Menge an Energie, die jede Minute von der Strategie Rollierende Lasten abgeworfen werden kann. Sie können das Ziel für die Rollierenden Lasten ändern, indem Sie dieses Attribut ändern.

Aktuelle Abwurfmenge durch RL
Das Attribut gibt an, wieviel Energie bei der Strategie Rollierende Lasten aktuell abgeworfen wird. Wenn das Attribut Abwurfstrategie auf Höchstlastbegrenzung und Rollierende Lasten eingestellt ist, gibt dieses Attribut an, welcher Anteil der Abwurfmenge durch die Strategie Rollierende Lasten verursacht wird.

Attribute für die Anzeige

Dimension
Das Attribut gibt die Energieeinheiten an, die für die Attribute im HLB RL-Profil und in den Verbraucherübersichten benutzt werden, die einen Energieverbrauch anzeigen (z. B. kW). Wenn ein Messgerät definiert ist, gibt das Attribut Einheiten die Anzeigeeinheiten des Messgeräts an.

Verbrauchseinheiten
Das Attribut gibt die Energieverbrauchseinheiten an (z. B. kWh).

Anzeigegenauigkeit
Das Attribut definiert die Anzeigegenauigkeit für alle reellen Werte (Gleitkommawerte) im Objekt vom Typ HLB RL.

Weitere Attribute für den Betrieb

Minuten seit Messgerätefehler
Wenn das Messgerät offline oder unzuverlässig ist, gibt dieses Attribut die Anzahl der Minuten an, die vergangen sind, seit das Messgerät das letzte Mal zuverlässig war (bis zur Intervalllänge).

Weitere Attribute für die Strategie Höchstlastbegrenzung

Wenn Messgerät nicht zuverl
Das Attribut ermöglicht es Ihnen anzugeben, wie mit der Funktion Höchstlastbegrenzung weiter verfahren werden soll, wenn das Messgerät unzuverlässig wird oder offline geht. Folgende Optionen sind verfügbar:

- **Abwerfen stoppen** - Kein Abwurf mehr, bis das Messgerät wieder zuverlässig funktioniert. Aktuell bleiben abgeworfene Verbraucher weiter abgeworfen, bis deren Max Abwurfzeit abgelaufen ist.
- **Akt. Abwurfrate halten** - Wenn Verbraucher freigegeben werden, wirft HLB RL eine entsprechende Anzahl anderer Verbraucher ab, um so die Energiemenge der aktuell abgeworfenen Verbraucher beizubehalten.
- **Abwurfsmenge bei unzuv. Messgerät** - Verbraucher werden nach Bedarf abgeworfen bzw. freigegeben, um die in *Abwurfsmenge bei unzuv. Messgerät* angegebene Energiemenge beizubehalten.

Die zweite und dritte Option bewirken, dass die Strategie Höchstlastbegrenzung ähnlich arbeitet wie die Strategie Rollierende Lasten. Wenn die Strategie Höchstlastbegrenzung nicht definiert ist, dann führt ein unzuverlässiges oder gestörtes (Zustand Offline) Messgerät zu keinen Aktionen.

Wenn das Messgerät in den Zustand Offline geht oder unzuverlässig wird, setzt HLB RL auch das Attribut Messgerätezustand auf den Wert **Nicht Normal**, und aktualisiert fortlaufend das Attribut Minuten seit Messgerätefehler (bis zur Länge des Intervalls), bis das Messgerät wieder zuverlässig ist. Der Wert für die Minuten seit Messgerätefehler wird im Abschnitt Weitere Attribute für den Betrieb unter Weiteres beim Objekt HLB RL angezeigt.

Abwurfsmenge bei unzuv. Messgerät
Das Attribut gibt an, wie viele Verbraucher vom Objekt vom Typ HLB RL weiterhin abgeworfen werden sollen, falls das Messgerät unzuverlässig wird. Voraussetzung dafür ist, dass die Option Abwurfsmenge bei unzuv. Messgerät beim Attribut Wenn Messgerät nicht zuverl. ausgewählt ist.

HLB abzuwerfen
Das Attribut gibt an, wie viel Energie abgeworfen werden muss, um den aktuellen Zielwert für die Verbrauchsgrenze für diese Minute zu erfüllen. Ein negativer Wert zeigt an, wieviel Energie in dieser Minute freigegeben werden kann.

HLB nicht abwerfen
Das Attribut gibt an, wieviel Energie (in dieser Minute) nicht abgeworfen werden konnte, um den aktuellen Zielwert für die Verbrauchsgrenze für diese Minute zu erfüllen. Ein positiver Wert zeigt an, dass die Höchstlastbegrenzung während dieses Intervalls ihre Zielvorgabe möglicherweise nicht erreichen kann.

Aktuelle Abwurfmenge verfügbar für HLB
Das Attribut repräsentiert die Energiemenge, die in diesem Moment durch Höchstlastbegrenzung abgeworfen werden kann. Die Energiemenge bereits abgeworfener Verbraucher ist nicht enthalten.

Aktives HLB Ziel geändert
Das Attribut zeigt Wahr an, wenn der Wert des Attributs Aktives HLB Ziel geändert worden ist. Der Wert Wahr bleibt bis zum Beginn des nächsten Intervalls erhalten und wird dann auf Falsch zurückgesetzt. Dieses Attribut ermöglicht das Ausgeben einer Meldung, wenn sich das Attribut HLB Ziel ändert.

Weitere Attribute für den Algorithmus Gleitendes Fenster

Herunterfahren aktiviert
Das Attribut gibt an, ob es über die Länge des Überwachungsintervalls ein gleichmäßiges Herunterfahren der Verbraucher gibt, oder es zu einem sofortigen Verbrauchsabfall kommen soll, was dann zu einem plötzlichen hohen Abwurf von Verbrauchern führen würde.

Empfindlichkeit
Das Attribut Empfindlichkeit gibt an, mit welcher Intensität Verbraucher abgeworfen werden sollen, wenn der Algorithmus Gleitendes Fenster verwendet wird. Beim Wert Empfindlichkeit Hoch werden mehr Verbraucher schneller abgeworfen als beim Wert Empfindlichkeit Niedrig.

- **Niedrige Einstellung** - Ermöglicht Ihnen, das Abwerfen von Verbrauchern später zu starten und die Zeit, die ein Verbraucher abgeworfen ist, zu verringern. Diese Einstellung reduziert die Menge an Verbrauchern, die ausgeschaltet werden, daneben erhöht sie aber die Möglichkeit, dass die Zielvorgabe überschritten wird.
- **Mittlere Einstellung** - (Standard) Ermöglicht Ihnen, das Abwerfen von Verbrauchern etwas früher zu starten, als bei der niedrigen Einstellung und etwas später als bei der hohen Einstellung. Diese Einstellung schaltet

die Verbraucher früher ab, als bei der niedrigen Einstellung, aber es müssen nicht auf einmal so viele Verbraucher abgeschaltet werden, wie bei der hohen Einstellung.

- **Hohe Einstellung** - Ermöglicht Ihnen, mit dem Abwerfen von Verbrauchern schon vor der Bedarfsspitze zu beginnen. Diese Einstellung verringert die Möglichkeit, dass die Zielvorgabe überschritten wird, sie erhöht aber die Menge an Verbrauchern, die abgeschaltet werden.

Geglätt ABS Fehler
Der geglättete absolute (ABS)-Fehler basiert auf dem Prognosefehler und liefert eine Sicherheitsspanne, durch die verhindert wird, dass der Intervallverbrauch die Zielvorgabe übersteigt. Er entspricht der mittleren prozentualen Variation des Wertes beim unkontrollierten Energieverbrauch.

Fehlergrenze
Das Attribut begrenzt den geglätteten ABS-Fehlerwert auf einen bestimmten Prozentsatz der Aktiven Bedarfsgrenze. Es kann zur Verringerung der Sicherheitsspanne benutzt werden, um den Abwurf von unnötig vielen Verbrauchern zu verhindern. Bei einer Änderung dieses Werts ist mit Sorgfalt vorzugehen, da dadurch die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung des Zielwerts für die Verbrauchsgrenze erhöht wird. Der Standardwert ist 10 %.

Erweiterte Attribute für den Algorithmus Festes Fenster

Grenzerhöhung
Das Attribut gibt den Wert (in Prozent) an, um den die Verbrauchsgrenze zu Beginn des nächsten Intervalls angehoben wird, um den Startwert des Profils Höchstlastbegrenzung zu erhalten. Ein hoher Wert kann zu verstärktem Abwurf am Ende eines Intervalls führen. Eine Änderung dieses Intervalls hat erst auf das nächste Intervall Auswirkungen, nicht auf das aktuelle.

Wie in *Abbildung 63* gezeigt, gibt die Bedarfsprofilgrenze den maximal erlaubten mittleren Verbrauch für jede Minute während des gesamten Bedarfsintervalls an. Wenn in der ersten Hälfte des Bedarfsintervalls zu viel Energie verbraucht wird - weil die Grenzwertberechnung diesen Verbrauch erlaubt, dann werden in der zweiten Hälfte des Intervalls mehr Verbraucher abgeworfen, auch wenn der aktuelle gemessene Verbrauch dann vielleicht unterhalb der Bedarfsprofilgrenze liegt. In anderen Worten, das Nettoergebnis der Grenzerhöhung ist, das agressive Abwerfen von Verbrauchern in die zweite Hälfte des festen Bedarfsintervalls aufzuschieben.

Abbildung 63: Auswirkung der Grenzerhöhung auf die Bedarsprofilgrenze

Aktive Erhöhung
Das Attribut gibt den Wert (in Prozent) an, um den die Verbrauchsgrenze im ablaufenden Intervall angehoben wurde, um den Startwert für das Profil Höchstlastbegrenzung zu erhalten. Die Aktive Erhöhung stellt die für das aktuelle Überwachungsintervall genutzte Grenzerhöhung dar.

Zeit bis Synchronim
Das Attribut gibt die Anzahl der Minuten bis zum voraussichtlichen Ende des Intervalls an.

Zeit seit Synchronim
Das Attribut gibt die Anzahl der Minuten seit dem letzten Synchronisationsimpuls (EOI) an.

Energ seit Synchr
Das Attribut gibt den Energieverbrauch seit dem letzten Synchronisationsimpuls (EOI) an.

Verbr seit Synchr
Das Attribut gibt die durchschnittliche Leistungsaufnahme seit dem letzten Synchronisationsimpuls (EOI) an.

Max zul Spitze bis Intervallende
Das Attribut gibt die maximal zulässige durchschnittliche Leistungsaufnahme bis zum nächsten Synchronisationsimpuls (EOI) an.

Erweiterte Attribute für die Strategie Rollierende Lasten

RL abzuwerfen
Das Attribut gibt an, wieviel Energie abgeworfen werden muss, um den aktuellen Zielwert für Rollierende Lasten für diese Minute zu erfüllen.

RL nicht abwerfen
Das Attribut gibt an, wieviel Energie (in dieser Minute) nicht abgeworfen werden konnte, um den aktuellen Zielwert für Rollierende Lasten für diese Minute zu erfüllen. Ein Wert ungleich Null zeigt eine Fehlersituation an. Die Zielvorgabe für Rollierende Lasten konnte in dieser Minute nicht erfüllt werden.

Aktives RL Ziel geändert
Das Attribut zeigt Wahr an, wenn der Wert des Attributs Aktives RL Ziel geändert worden ist. Dieses Attribut wird zu Beginn des nächsten Intervalls (wenn Höchstlastbegrenzung konfiguriert ist) bzw. zu Beginn der nächsten Minute (wenn Nur Rollierende Lasten konfiguriert ist) auf Falsch gesetzt. Dieses Attribut ermöglicht die Ausgeben einer Meldung durch das Objekt vom Typ HLB RL, wenn das RL-Ziel verändert wird.

Regelparameter

Zurücksetzen im Abwurfmodus erlauben
Das Attribut bestimmt, ob der Befehl Init.parameter zurücksetzen ausgegeben werden kann, während sich HLB RL im Abwurfmodus befindet. Wenn dieses Attribut auf Wahr gesetzt ist, kann der Befehl Init.parameter zurücksetzen ausgegeben werden, vorausgesetzt, HLB RL befindet sich im Abwurfmodus. Nach der Ausgabe des Befehls wird das Attribut automatisch auf Falsch zurückgesetzt und muss manuell auf Wahr gesetzt werden, bevor der Befehl erneut im Abwurfmodus ausgegeben werden kann.

Registerkarte Profil
Das Profil des Objektes vom Typ HLB RL gibt den Energieverbrauch für den aktuellen Zeitraum und für vorherige Zeiträume an. Außerdem werden die aktuellen Werte für Energieverbrauch und Aktive Bedarfsgrenze angezeigt. Das Profil enthält die folgenden Parameter:

Wie sich die Sommer-/Winterzeitumstellung auf Start- und Endzeiten auswirkt
Wenn in Ihrem System eine Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit stattfindet, dann reagiert das Profil entsprechend. Wenn zum Beispiel die Sommerzeit beginnt, dann wird die Systemuhr in der Automationstation um 1:59 Uhr auf 3:00 Uhr vorgestellt. Wenn ein stündlicher Überwachungszeitraum benutzt wird, dann startet das Profil zu diesem Zeitpunkt einen neuen Überwachungszeitraum mit einer Startzeit von 3:00 Uhr und einer aktuellen Endzeit von 4:00 Uhr. Das Profil ändert auch die letzte Startzeit auf 1:00 Uhr und die letzte Endzeit auf 3:00 Uhr. Das letzte Profil zeigt an, dass 2 Stunden vergangen sind, es enthält aber die Energiedaten von nur einer Stunde.

Wenn die Sommerzeit endet, wird die Systemuhr in der Automationstation um 1:59 Uhr auf 1:00 Uhr zurückgestellt. In diesem Szenario erreicht das System erst 2 Stunden später die 2:00 Uhr nach der Uhrzeit von 1:00 Uhr. Das aktuelle Profil enthält dann Profildaten für 2 Stunden, obwohl die aktuelle Startzeit bei 100 Uhr und die aktuelle Endzeit bei 2:00 Uhr liegt.

Obwohl die Start-/Endzeit nicht betroffen werden, wenn andere Überwachungszeiträume benutzt werden (z. B. Täglich, Wöchentlich, Monatlich oder Hand), enthält die der Zeitraum, in dem die Sommerzeit beginnt immer für 1 Stunde weniger Daten als ein Standardzeitraum. Der Zeitraum in dem die Sommerzeit ändet enthält immer für 1 Stunde mehr Daten als ein Standardzeitraum.

Startzeit
Das Attribut gibt an, wann das Objekt vom Typ HLB RL mit der Aufzeichnung von Verbrauchsprofildaten beginnt.

Die Startzeit hängt von der jeweiligen Situation ab. Zum Beispiel wird die Startzeit beim Systemstart auf den Zeitpunkt gesetzt, zu dem das Gerät neu gestartet wurde. Wenn der *Profilüberwachungszeitraum* abgelaufen ist, dann wird die Startzeit auf den Zeitpunkt gesetzt, zu dem der neue Überwachungszeitraum beginnt.

Die Startzeit wird auch dann zurückgesetzt, wenn der Profilüberwachungszeitraum geändert, im Modus Abwerfen oder Nur Überwachung ein Befehl Profil zurücksetzen an das Objekt vom Typ HLB RL ausgegeben, im Modus Nur Überwachung ein Befehl Init.parameter zurücksetzen an das Objekt vom Typ HLB RL ausgegeben oder Daten zum Gerät hinuntergeladen werden. Es ist zu beachten, dass die Startzeit nicht zurückgesetzt wird, wenn HLB RL vom Modus Nur Überwachung in den Modus Abwerfen umgeschaltet wird.

Siehe Kapitel *Wie sich die Sommer-/Winterzeitumstellung auf Start- und Endzeiten auswirkt*.

Endzeit
Die Endzeit des aktuellen Profils gibt die voraussichtliche Endzeit an. Die Endzeit für das vorherige Profil gibt die tatsächliche Endzeit an. Wenn der *Profilüberwachungszeitraum* auf Manuell gesetzt ist, dann ist die Endezeit für das aktuelle Profil nicht spezifiziert.

Siehe Kapitel *Wie sich die Sommer-/Winterzeitumstellung auf Start- und Endzeiten auswirkt*.

Energieverbrauch
Das Attribut gibt den berechneten Gesamtenergieverbrauch an.

Spitzenverbrauchsintervall
Das Attribut gibt den Spitzenverbrauch innerhalb eines Intervalls mit Datum und Uhrzeit an.

Gemessene Spitze
Das Attribut gibt den höchsten gemessenen Energieverbrauch an.

Erwartete Spitze
Das Attribut gibt den höchsten Energieverbrauch an, der bei deaktiviertem HLB RL ohne Abwurf von Verbrauchern aufgetreten wäre.

Ziele
Hier werden Energieverbrauch, Spitzenverbrauchsintervall, Gemessene Spitze und Erwartete Spitze für jedes Ziel aufgeführt, das während des aktuellen Profilüberwachungszeitraums aktiv ist. Es werden nur konfigurierte Ziele aufgeführt.

Registerkarte Verbraucherübersicht
In einer Laufzeitansicht zeigt die Verbraucherübersicht Echtzeitinformationen über jeden Verbraucher, die dem Objekt HLB RL zugeordnet ist, ebenso wie Werte zum Energieverbrauch und das Aktuelle RL Ziel. Standardmäßig werden alle mit diesem Objekt verknüpften Verbraucher in der Reihenfolge angezeigt, in der sie zum Objekt hinzugefügt wurden. Sie werden nach Priorität sortiert, beginnend mit der niedrigsten Abwurfpriorität (10) ganz oben in der Liste. Dies entspricht der Reihenfolge, in der HLB RL geeignete abzuwerfende Verbraucher sucht. Durch Klicken auf die Spaltenüberschriften können die Daten sortiert werden. Ein Sortieren ist für alle Spalten verfügbar, mit Ausnahme der Spalten Zustand und Nennlast.

Anmerkung: Der Eintrag **Nicht festgelegt** in der Spalte Uhrzeit letzter Abwurf bedeutet, dass der Verbraucher niemals abgeworfen wurde, oder nicht mehr seit dem letzten Hinunterladen des Reglers.

Die Verbraucherübersicht wird automatisch in der standardmäßigen Aktualisierungsrate der Benutzerschnittstelle aktualisiert. Aus der Verbraucherübersicht heraus können Sie einen Befehl direkt an einen oder mehrere Verbraucher ausgeben. Markieren Sie dazu den/die entsprechende/n Verbraucher, und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das entsprechende Kontextmenü zu öffnen. Durch Rechtsklick auf einen einzelnen Verbraucher kann auch der entsprechende Ausgang angesteuert oder zur Lupenansicht des Ausgangs gewechselt werden.

Über die Option Einrichtung in der Verbraucherübersicht kann die Ansicht geändert werden, um einige Felder bearbeiten zu können.

Wenn die Ansicht Einrichtung der Verbraucherübersicht angezeigt wird, können über die Schaltfläche Verbraucher verknüpfen neue Verbraucher zur Tabelle hinzugefügt werden. Über die Schaltfläche Verbraucher löschen können Verbraucher aus der Tabelle entfernt werden. Über die Schaltfläche Mehrfachbearbeitung können mehrere Verbraucher gleichzeitig bearbeitet werden, wenn diese zuvor markiert werden.

Energieverbrauch und Aktuelles RL Ziel
Im oberen Bereich der Verbraucherübersicht werden aktuelle Werte für den Energieverbrauch und das Aktuelle Ziel für Rollierende Lasten angezeigt.

Zustand
Mit einem Symbol wird der aktuelle Verbraucherzustand angezeigt. *Tabelle 268* zeigt die entsprechenden Symbolbeschreibungen.

Tabelle 268: Symbole in der Verbraucherübersicht und ihr Zustand

Zustandssymbol[1]	Zustand Verbraucher
	Verbraucher scheint offline zu sein, System wartet auf Bestätigung
	Verbraucher ist offline.
	Verbraucher ist deaktiviert.
	Verbraucher ist abgeworfen.
	Verbraucher ist gesperrt.
	Für den Verbraucher ist die Komfortvorgabe aktiviert.
<kein Symbol>	Verbrauch ist freigegeben.

1 Wenn der Mauszeiger auf einem Symbol in der Spalte Zustand positioniert wird, erscheint ein Informationstext.

Punktname und Punktreferenz
Die Felder Punktname und Punktreferenz zeigen den aktuellen Zustand des Verbraucherausgangs farbig an. *Tabelle 269* zeigt Erläuterungen zu den Standardfarben.

Tabelle 269: Standardfarben für die Felder Punktname und Punktreferenz

Ausgangszustand	Farbe der Felder Punktname und Punktreferenz[1]
Normal	Weiß
Vorgegeben	Orange
Offline	Schwarz
Störung/Warnung	Gelb
Alarm	Rot

1 Die tatsächlich verwendeten Farben werden in Metasys im Abschnitt Zustandsfarben unter Voreinstellungen > Grafikeinstellungen festgelegt. Weitere Hinweise finden Sie in den englischsprachigen Technischen Handbüchern oder *NAE Commissioning Guide (LIT-1201519).*

Verbraucherpriorität
Die Verbraucherpriorität hat Einfluss auf die Reihenfolge des Verbraucherabwurfs. Verbraucher mit der Priorität 10 haben die niedrigste Priorität und werden zuerst abgeworfen. Verbraucher mit der Priorität 1 werden nur abgeworfen, wenn keine Verbraucher mit höherer Priorität für den Abwurf zur Verfügung stehen.

Abwurfstrategie
Die Abwurfstrategie gibt an, ob der Verbraucher im Rahmen der Strategie Höchstlastbegrenzung, der Strategie Rollierende Lasten oder beider Strategien abgeworfen werden kann.

Min Abwurfzeit
Gibt die Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher mindestens abgeworfen sein muss, bevor er wieder automatisch freigegeben werden kann. Der Verbraucher kann durch den Benutzer (manuell) freigegeben werden, bevor diese Zeit abgelaufen ist. Der Wertebereich ist 0 bis 65.535 Minuten.

Max Abwurfzeit
(Optional) Gibt die Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher abgeworfen sein kann, bevor er wieder automatisch freigegeben werden kann. Wenn die Maximale Abwurfzeit nicht definiert ist, dann wird der Standardwert 65.535 Minuten benutzt. Der Wertebereich ist 0 bis 65.535 Minuten.

Min Freigabezeit
Gibt die Anzahl von Minuten an, die ein Verbraucher mindestens freigegeben sein muss, bevor er wieder abgeworfen werden kann. Obwohl HLB RL keinen Verbraucher abwirft bevor diese Zeit abgelaufen ist, kann der Verbraucher manuell abgeworfen werden, bevor die Zeit vergangen ist. Der Wertebereich ist 0 bis 65.535 Minuten.

Nennlast
Die Verbraucherleistung gibt an, wieviel Energie gespart wird, wenn der Verbraucher abgeworfen wird. Die Angabe erfolgt mit denselben Einheiten wie im Attribut Einheiten angegeben wurde.

Aktueller Ausgangswert
Der Aktuelle Ausgangswert gibt den aktuellen Wert des Verbraucherausgangs an.

Nichtwählbarkeit
Hier wird angegeben, warum der entsprechende Verbraucher zu einem Zeitpunkt nicht abgeworfen werden kann. Wenn der Verbraucher für den Abwurf in Frage kommt, ist dieses Feld leer.

Aktiver Timer
Aktiver Timer zeigt den zur Zeit aktiven Abwurftimer bzw. Freigabetimer an.

Verbleibende Zeit
Hier wird die verbleibende Zeit in Minuten bei aktivem Abwurftimer bzw. Freigabetimer angezeigt.

Uhrzeit letzter Abwurf
Zeigt die Uhrzeit an, zu der der Verbraucher letztmalig abgeworfen wurde.

Befehle für das Objekt vom Typ HLB RL
Nach der Definition eines Objekts vom Typ HLB RL kann ein autorisierter Benutzer einen von mehreren möglichen Befehlen ausgeben (siehe *Befehle für das Objekt vom Typ HLB RL*). Metasys Objekte mit einer Funktionserweiterung Verbraucher werden auch von den HLB RL-Funktionen benutzt. Sie können Befehle von einem Benutzer oder auch geplante Befehle (Zeitprogramm) erhalten.

Befehle für das Objekt vom Typ HLB RL
Nach der Definition eines Objekts vom Typ HLB RL kann ein autorisierter Benutzer einen von mehreren möglichen Befehlen an das Objekt ausgeben.

Tabelle 270: Befehle für Objekte vom Typ HLB RL

Befehl	Parameter	Beschreibung
Modus festlegen	Nur Überwachung Abwerfen	Auswahl zwischen dem Modus Nur Überwachung und dem Modus Abwurfmodus für die Strategien Höchstlastbegrenzung und Rollierende Lasten. Der ausgewählte Modus gilt für beide Strategien, d. h. es ist nicht möglich, die Funktion Höchstlastbegrenzung (HLB) im Modus Nur Überwachung zu aktivieren und die Funktion Rollierende Lasten (RL) im Modus Abwurf.
Ziel festlegen	Typ Höchstlastbegrenzung Rollierende Lasten Zielebene[1] Wert Neuer Wert	Legt die aktive Zielebene für die Strategien Höchstlastbegrenzung oder Rollierende Lasten fest. Optional können Sie neue Werte für das Ziel angeben und eine Zielsetzung auswählen. Die Zielsetzung ist ein Element der Attribute HLB Ziel und RL Ziel und beschreibt den Zweck des Ziels. Beispiele sind Zusammenhängend, Schwachlastzeit, Hochlastzeit und Mittlere Last. Sie können auch: • Den Wert des aktuellen Ziels verändern, indem Sie die Attribute *Aktuelle Verbrauchsgrenze* und *Aktuelles RL Ziel* verändern. • Festlegen, welches Ziel aktiv ist, indem Sie die Attribute *Aktives HLB Ziel* und *Aktives RL Ziel* verändern.
Profil zurücksetzen	Keine	Kopiert das aktuelle HLB RL-Profil in das vorherige HLB RL-Profil und erstellt ein neues aktuelles Profil. Benutzen Sie diesen Befehl, wenn der Profilüberwachungszeitraum von Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten auf Hand gesetzt ist. Es ist nicht notwendig den Befehl zu benutzen, wenn ein definitiver Überwachungszeitraum ausgewählt wurde, wie z. B. Monatlich, da HLB RL dann das Profil automatisch zurücksetzt.
Intervall zurücksetzen	Keine	Startet die mit dem aktuellen Intervall verknüpften Berechnungen für Höchstlastbegrenzung (nur Algorithmus Festes Fenster). Sie können für die Strategie Rollierende Lasten einen neuen Start für das Bedarfsintervall angeben. Wenn Sie den Algorithmus Festes Fenster benutzen und kein Eingang für den Synchronisationsimpuls definiert wurde, dann sollten Sie diesen Befehl sobald HLB RL zum ersten Mals startet, am Anfang des Abrechnungszeitraums des Versorgungsunternehmens ausführen. Er synchronisiert HLB RL mit der Startminute des Abrechnungsintervalls des Versorgungsunternehmens (15, 30 oder 60 Minuten). Anschließend benutzt HLB RL einen Pseudo-Synchronistationsimpuls, so dass der Start jedes nachfolgenden Intervalls synchronisiert ist. Wenn ein Synchronistationsimpuls definiert ist, dann startet HLB RL automatisch das Intervall zum richtigen Zeitpunkt. Wenn der Befehl Intervall zurücksetzen empfangen wird, dann setzt HLB RL die Intervallparameter zurück und startet ein neues Bedarfsintervalll. **Anmerkung:** Wenn der Algorithmus Gleitendes Fenster nicht benutzt wird, dann sollten Sie diesen Befehl nicht senden, da dadurch das Intervall jede Minute zurückgesetzt wird.
Deaktivieren	Keine	Stoppt den HLB RL-Betrieb. Bei Deaktivierung gibt HLB RL alle abgeworfenen Verbraucher mit Ausnahme der für den Abwurf gesperrten wieder frei. Zudem führt HLB RL im deaktivierten Zustand keine Berechnungen durch, gibt keine Meldungen aus und gibt keine Befehle an Verbraucher aus. HLB RL-Attribute können zwar geändert werden, Aktionen werden aber erst durchgeführt, wenn das HLB RL wieder aktiviert ist.

Tabelle 270: Befehle für Objekte vom Typ HLB RL

Befehl	Parameter	Beschreibung
Aktivieren	Keine	Startet den HLB RL-Betrieb. Bei aktivem Abwurfmodus werfen die konfigurierten HLB RL-Strategien Verbraucher nach Bedarf ab. Wenn der Modus Nur Überwachung konfiguriert ist, wird mit dem simulierten Abwurf von Verbrauchern begonnen.
Init.parameter zurücksetzen	Keine	Initialisiert HLB RL, als ob der Algorithmus für die Höchstlastbegrenzung zum ersten Mal ausgeführt würde. Benutzen Sie diesen Befehl im Modus Nur Überwachung zum Testen neuer potenzieller Verbrauchstarifziele, ohne Daten vorheriger Tests zu verwenden. Es werden alle abgeworfenen Verbraucher freigegeben und alle Verbrauchertimer zurückgesetzt. HLB RL wird neu initialisiert und das Energieprofil gelöscht. **Anmerkung:** Da diese Aktionen die reibungslose Ausführung laufender HLB RL-Funktionen negativ beeinflussen können, ist es nicht möglich, diesen Befehl im Abwurfmodus auszugeben, es sei denn, Sie setzen das Attribut Zurücksetzen im Abwurfmodus erlauben auf Wahr. Wenn der Befehl Init.parameter zurücksetzen im Abwurfmodus ausgegeben wird, wird das Attribut Zurücksetzen im Abwurfmodus erlauben nach der Befehlausgabe sofort auf Falsch zurückgesetzt.

1 Mögliche Zielbeschreibungen sind: Zusammenhängend, Schwachlastzeit, Hochlastzeit, Mittlere Last, Flanke, Sommer Schwachlast, Sommer Hochlastzeit, Winter Schwachlast, Winter Hochlastzeit, Sommer Mittlere Last, Winter Mittlere Last, Sommerflanke, Winterflanke.

Objekt Globale Daten

Das Objekt vom Typ Globale Daten bietet die Möglichkeit, Informationen über die Änderung eines einzelnen Attributwertes an Attribute anderer Objekte weiterzugeben. Hierdurch lassen sich Hardwarekosten reduzieren und die Systemkomplexität vereinfachen. Ein NAE verwaltet beispielsweise im Netzwerk mehrere AHUs (Klimageräte, Air Handling Units), von denen jedoch nur eine über einen Temperatursensor für die Außenluft verfügt. Das Objekt vom Typ Globale Daten kann den Wert dieses einen Sensors an die übrigen Automationsstationen weitergeben.

Die für den Eingang des Objekts vom Typ Globale Daten festgelegten Datentypen und die entsprechenden Ausgänge sollten übereinstimmen. Andernfalls wird an jedem Ausgang der Versuch unternommen, den empfangenen Wert so zu konvertieren, dass er dem festgelegten Datentyp entspricht. Die Datentypübereinstimmung wird durch die Software nicht überprüft. Die gemeinsame Nutzung Globaler Daten ist auf eine Liegenschaft beschränkt.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute des Objekts vom Typ Globale Daten

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 271: Attribute des Objekts vom Typ Globale Daten - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Altern. Master	Attributreferenz	KNÄ	Keine	
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	Normal	
Vorgabe bei Fehler	Reeller Wert	KÄ		
Master	Attributreferenz	KÄ	Keine	
Aktueller Wert	Ein Zustand von mehreren möglichen	K	Master	n = 4 0 = Master, 1 = Altern. Master, 2 = Letzt. zuverlässiger, 3 = Vorgabe bei Fehler
Schreibpriorität	Zahl	KÄ	15	16 (niedrigste Priorität) bis 7 (höchste Priorität)
Aktualisierungstimer	Zahl	KÄ	2 Min	Der Standardwert ist 0. Der Wertebereich wird nicht überprüft.
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen			Zuverlässig, Eingang unzuverlässig
Einstellung	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	K	Letzt. zuverlässiger	n = 2 0 = Master, 1 = Altern. Master
Slave-Liste	Liste der Attributreferenzen	KNÄ	Keine	Mindestanzahl Eingänge = 0

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Globale Daten

Altern. Master
Legt eine Alternative zum *Master* fest. Wenn der Master unzuverlässig wird, wird dieses Attribut zum Masterattribut.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Vorgabe bei Fehler
Dieser Wert wird an alle Ausgänge übergeben, wenn für das Attribut *Einstellung* der Wert Vorgabe bei Fehler konfiguriert ist. Eine Weiterleitung im Fall von Vorgabe bei Fehler erfolgt, wenn das Objekt unzuverlässig wird und wenn der Ausgang von Zuverlässig nach Unzuverlässig wechselt. Dieses Attribut ist mit einem spezifischen Wert initialisiert.

Master
Enthält eine Attributreferenz. Der Wert dieses Attributes wird an jedes der zugewiesenen Slave-Ausgabeziele übergeben.

Aktueller Wert
Speichert Daten über den Wert, der an die *Slave*-Objekte weitergegeben wird.

Schreibpriorität
Definiert, mit welcher Priorität die Befehle an die referenzierten geplanten Attribute ausgegeben werden. 7 ist die höchste und 16 die niedrigste vom Objekt Globale Daten unterstützte Priorität. Die Standardeinstellung ist 15.

Anmerkung: Es wird nicht empfohlen die Prioritäten 7 und 8 zu benutzen, da dies die Funktion Benutzervorgabe behindern kann.

Aktualisierungstimer
Gibt an, in welchem zeitlichen Abstand (in Minuten), die Werte der eingetragenen Slave-Objekte durch *Master* oder *Altern. Master* aktualisiert werden. Diese Aktualisierung geschieht zusätzlich zu Aktualisierungen, die durch eine Wertänderung (COV) des Master- bzw. Altern. Master initiiert wurden.

Wenn beispielsweise der Attributwert des Aktualisierungstimers 2 beträgt, aktualisiert das Objekt vom Typ Globale Daten die Slave-Objekte alle 2 Minuten mit Informationen vom Master/Altern. Master, sowie bei jeder Wertänderung

Wird der Wert jedoch auf Null gesetzt, werden Aktualisierungen nur beim Eingang zusätzlicher Wertänderungsmeldungen gesendet.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob ein Wert unzuverlässig ist. Dieses Attribut hat nur dann den Wert Eingang unzuverlässig, wenn sowohl die für *Master* als auch die für *Altern. Master* konfigurierten Eingänge unzuverlässig sind.

Einstellung
Legt fest, ob der Wert des Attributs *Vorgabe bei Fehler* oder des Attributs Letzt. zuverlässiger Wert als Ausgabe benutzt wird, wenn das Objekt unzuverlässig wird.

Slave-Liste
Enthält eine Liste von Attributreferenzen. Jedes in der Liste von Attributreferenzen identifizierte Slave-Objekt erhält seinen Wert vom Master.

Befehle für das Objekt Globale Daten

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Globale Daten* unterstützt.

Tabelle 272: Befehle für das Objekt Globale Daten

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen des Objekts vom Typ Globale Daten

Deaktivieren
Verhindert, dass das Objekt auf Änderungen beim *Master*, einschließlich Änderungen der Zuverlässigkeit, reagiert.

Aktivieren
Aktualisiert die *Slave-Liste* mit den Wertänderungen (COV). Sofort nach Empfang dieses Befehls wird der *Master*-Referenzwert an alle Ausgangsreferenzen weitergeleitet.

Folgesequenz

Das Objekt vom Typ Folgesequenz bietet Möglichkeiten zur Steuerung eines oder mehrerer Objekte auf der Grundlage von Bedingungen. Es besteht aus einer konditionalen IF (Wenn)-Abfrage und Befehlen, die ausgeführt werden, wenn das Ergebnis dieser Abfrage Wahr, oder wenn das Ergebnis Falsch ist. Über diese Eingaben definiert der Benutzer eine Menge konditionaler Prüfungen (mit einem oder mehreren Datenpunkten), die dann bestimmen, welche Menge von Befehlen ausgeführt wird, um ein oder mehrere Objekte zu steuern.

Drei wesentliche Parameter in der IF-Abfrage, die in der nachstehenden Liste aufgeführt sind, bestimmen das weitere Verhalten des Objekts vom Typ Folgesequenz:

- Liste mit Attributreferenzen
- Konstanten
- Operanden

Dieses Objekt ermöglicht einem Benutzer, einen VVS-Regler in den Modus Belegt zu setzen, wenn der Hauptventilator eingeschaltet ist und im Modus Belegt arbeitet.

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Informationen zur Logikfunktion, die dieses Objekt benutzt, finden Sie bei der Beschreibung des Attributs *MSR-Strategie*.

Weitere Informationen zum Erstellen von Objekten des Typs Folgesequenz mit dem Assistenten finden Sie unter *Objekt einfügen - Folgesequenz*.

Konfiguration einer Folgesequenz

Konfigurieren Sie die Attribute auf den Registerkarten Lupe/Konfiguration, Folgesequenz und Aktionstabellen des Objekts vom Typ Folgesequenz. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Attribute für das Objekt vom Typ Folgesequenz* mit der Beschreibung der Attribute auf diesen Registerkarten.

Auf der Registerkarte **Lupe/Konfiguration** müssen Sie auf die Schaltfläche **Weiteres** klicken, um die Attribute auf dieser Registerkarte bearbeiten zu können.

Auf der Registerkarte **Folgesequenz definieren** Sie die Objekte, die von der Folgesequenz verarbeitet werden und die gewünschte Logikfunktion.

Tipps für diese Registerkarte:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus Objekte hinzuzufügen. Sie können auch Objekte aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder aus der Ergebnisliste einer Globalen Suche auswählen und in die Folgesequenz einfügen.
- Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Liste und dann auf Löschen, um das Objekt aus der Liste zu entfernen.
- Wählen Sie den für die Objekte in der Liste zu verwendenden Regelstrategietyp aus dem Menü Regelstrategie aus. Informationen zur Logikfunktion, die dieses Objekt benutzt, finden Sie bei der Beschreibung des Attributs *MSR-Strategie*.

Auf der Registerkarte **Aktionstabellen** definieren Sie die Befehle und die Priorität für die Objekte, die von der Folgesequenz verarbeitet werde.

Abbildung 64: Beispiele für Überschriften und Optionen der Aktionstabelle einer Folgesequenz

Tipps für diese Registerkarte:

- Aktivieren Sie die Option **Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie für alle Befehle in den Aktionstabellen die gleiche Priorität verwenden möchten. Deaktivieren Sie die Option **Alle Befehlsprioritäten**, wenn Sie Prioritäten für Befehle in den Aktionstabellen einzeln auswählen möchten.
- Aktivieren Sie die Option **Neue Objekte für alle Bedingungen hinzufügen,** wenn Sie neue Objekte in beide Tabellen **Aktion für Bedingung: Wahr** und **Aktion für Bedingung: Falsch** einfügen wollen. Die Option **Neue Objekte für alle Bedingungen hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt.
- Klicken Sie für die Tabellen **Aktion für Bedingung**: **Wahr** und **Aktion für Bedingung: Falsch** auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus Objekte hinzuzufügen. Sie können auch Objekte aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder aus der Ergebnisliste einer Globalen Suche auswählen und in die Aktionstabellen einfügen.
- Klicken Sie für die Tabellen **Aktion für Bedingung**: **Wahr** und **Aktion für Bedingung: Falsch** das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Tabelle, und klicken Sie auf Löschen, wenn Sie das Objekt aus der Tabelle entfernen möchten.
- Sie können alle Objekte in der Tabelle auswählen, wenn Sie auf den Spaltenkopf Alle auswählen klicken. Sie können die Auswahl aller Objekte in der Tabelle wieder löschen, wenn Sie erneut auf den Spaltenkopf Alle auswählen klicken. .
- Wenn Sie gleichzeitig an mehrere Objekte unter **Aktion wenn Bedingung: Wahr** oder unter **Aktion für Bedingung: Falsch** einen Befehl ausgeben möchten, dann müssen Sie die ähnlichen Objekte, die gleiche konfigurierte Attribute oder Aufzählungssätze haben, auswählen (wählen Sie z. B. mehrere Binäre Größen aus). Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf der Spalte Befehl und wählen Sie den Befehl Befehl festlegen aus. Oder klicken Sie auf Befehl festlegen. Die Schaltfläche Befehl festlegen erscheint.

  Abbildung 65: Befehl festlegen durch einen Rechtsklick

- Wenn Sie gleichzeitig eine Verzögerungszeit für mehrere Objekte setzen wollen, müssen Sie mehrere Objekte (auch unterschiedliche) auswählen, eine Verzögerungszeit in das Feld Verzögerung festlegen eingeben und anschließend auf die Funktionsschaltfläche **Verzögerung festlegen** klicken.

Attribute für das Objekt vom Typ Folgesequenz

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 273: Attribute für das Objekt vom Typ Folgesequenz - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Ausführung	Wahr oder Falsch		Falsch	
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ		
Letztes Ausführdatum	Datum	N		
LetzterAusführzeitp	Zeit	N		
Aktueller Wert	Ein Zustand von mehreren möglichen	AZÄ		
Prioritätsanordnung	Satz von Werten			
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen			Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Befehlsprio wiederherstellen	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen	KÄ	Benutzervorgabe	
Senden Ok	Wahr oder Falsch			
Zustandstext	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ		Die Standardwerte für Zustandstext sind Wahr und Falsch, Sie können aber jede beliebige Menge mit zwei Zuständen benutzen.

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Tabelle 274: Attribute für das Objekt vom Typ Folgesequenz - Registerkarte Folgesequenz

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
MSR-Strategie	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	0	Passend zu allen Passend zu einem Komplex
Log Ausdruck	Text	KÄ		Maximal 56 Zeichen
Quelle	Liste mit Wertemengen	KÄ		Objektname Attribut Bezug (Gleich, Ungleich, Größer als, Kleiner als, Größer oder gleich, Kleiner oder gleich) Wert Differenzial (nur erforderlich und verwendet, wenn der Wert analog ist)

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Tabelle 275: Attribute für das Objekt vom Typ Folgesequenz - Registerkarte Aktionstabelle

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktionstabelle 1 (Wahr)	Liste von Befehls-referenzen	KÄ		Objektname Befehl Priorität Verzögerung (0 - 65.535 Sekunden) Parameter (in Abhängigkeit vom Befehl)
Aktionstabelle 2 (Falsch)	Liste von Befehls-referenzen	KÄ		Objektname Befehl Priorität Verzögerung (0 - 65.535 Sekunden) Parameter (in Abhängigkeit vom Befehl)
Befehlspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	16	Siehe Schreibpriorität (Satz 1).

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Folgesequenz

Aktionstabelle 1 (Wahr)
Enthält die Befehle, die von diesem Objekt ausgelöst werden, wenn die Bedingung erfüllt (Wahr) ist:

- **Objekt** – Der Name des Objekts, das den Befehl erhalten soll.
- **Befehl** - Typ des Befehls, der an das Objekt gesendet wird
- **Priorität** - Priorität mit der der Befehl an das Objekt gesendet wird
- **Verzögerung** – Die Dauer in Sekunden vor dem tatsächlichen Senden eines Befehls, nachdem sich die Bedingung geändert hat.
- **Parameter** – Diese variieren in Abhängigkeit vom Befehl.

Jedes Objekt, das in der Lage ist, Befehle zu empfangen, kann in einer Aktionstabelle definiert werden. Die verfügbaren Befehle hängen vom Typ des Objekts und von den Zugriffsrechten des Benutzers ab. Ein Objekt kann mehr als einen Befehl erhalten. Dazu muss das Objekt mehrmals mit jeweils anderen Befehlen eingetragen werden. Der Benutzer muss nicht in beiden Aktionstabellen Objekte eintragen. Wenn für ein Objekt kein Befehl angegeben wird, so wird auch kein Befehl gesendet.

Aktionstabelle 2 (Falsch)
Enthält die Befehle, die von diesem Objekt ausgelöst werden, wenn die Bedingung nicht erfüllt (Falsch) ist:

- **Objekt** – Der Name des Objekts, das den Befehl erhalten soll.
- **Befehl** - Typ des Befehls, der an das Objekt gesendet wird
- **Priorität** - Priorität mit der der Befehl an das Objekt gesendet wird
- **Verzögerung** – Die Dauer in Sekunden vor dem tatsächlichen Senden eines Befehls, nachdem sich die Bedingung geändert hat.
- **Parameter** – Diese variieren in Abhängigkeit vom Befehl.

Jedes Objekt, das in der Lage ist, Befehle zu empfangen, kann in einer Aktionstabelle definiert werden. Die verfügbaren Befehle hängen vom Typ des Objekts und von den Zugriffsrechten des Benutzers ab. Ein Objekt kann mehr als einen Befehl erhalten. Dazu muss das Objekt mehrmals mit jeweils anderen Befehlen eingetragen werden. Der Benutzer muss nicht in beiden Aktionstabellen Objekte eintragen. Wenn für ein Objekt kein Befehl angegeben wird, so wird auch kein Befehl gesendet.

Befehlspriorität
Legt die Reihenfolge der Wichtigkeit für alle Befehle fest, die ausgeführt werden. Wenn die Option Alle Befehlsprioritäten nicht ausgewählt ist, werden die Befehle mit der jeweiligen Priorität gesendet, die im Attribut Aktionstabelle angegeben ist. Wenn die Option Alle Befehlsprioritäten ausgewählt ist, wird an alle Objekte in der Aktionstabelle ein Befehl mit der angegebenen Priorität gesendet. Wenn beispielsweise der ausgewählte Befehl Benutzervorgabe ist, wird die Befehlspriorität für alle in der Aktionstabelle aufgeführten Objekte automatisch auf Benutzervorgabe (8) gesetzt. Wenn die Option Alle Befehlsprioritäten ausgewählt ist, können Sie die Befehlspriorität in den Aktionstabellen nicht ändern.

Ein in den Aktionstabellen definiertes Objekt muss Befehle mit einer Priorität größer als 16 (Standard) senden, wenn für dieses Objekt kein Attribut vom Typ Standardvorgabewert definiert ist. Andernfalls werden Befehle, die mit einer Priorität von 16 an Objekte ohne das Attribut Standardvorgabewert gesendet werden, von diesem Objekt nicht angenommen. Befehle mit einer niedrigeren Prioritätszahl haben eine höhere Priorität (Wichtigkeit) oder sind kritischer als Befehle mit einer höheren Prioritätszahl. Beispielsweise hat Manuell Sicherheit (1) eine höhere Priorität als Zeitprogramm (15).

Wenn die Befehlspriorität als 16 (Standard) definiert ist, werden alle bestehenden Befehle von Zeitprogramm (15) bis hin zu Priorität 9 (9) freigegeben, wenn der Befehl gesendet wird.

Die Befehlspriorität benutzt die Prioritäten aus dem Aufzählungssatz Schreibpriorität (Satz 1).

Ausführung
Gibt den aktuellen Ausführungsstatus des MC-Objekts an. Das Attribut hat den Wert Wahr, wenn das Objekt einen Zustandsbefehl erhält und beginnt, Befehle zu senden. Wenn alle Aktionen für einen bestimmten Zustand abgeschlossen sind, wird dieses Attribut auf Falsch gesetzt.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Letztes Ausführdatum
Zeigt das Datum an, an dem begonnen wurde, die Befehle des aktuellen Zustands auszuführen.

LetzterAusführzeitp
Zeigt die Uhrzeit an, an der begonnen wurde, die Befehle des aktuellen Zustands auszuführen.

MSR-Strategie
Gibt die Logikfunktion (AND/OR) an, die auf die Quelleneingänge angewendet wird, um festzustellen, ob eine Bedingung Wahr oder Falsch ist.

Wenn der Quelleneingang unzuverlässig ist, dann arbeitet die Folgesequenz nach den folgenden Regeln:

- Komplex - Benutzt die Gleichung die beim Attribut *Log Ausdruck* definiert ist. Wenn **alle** Eingänge **unzuverlässig** sind, dann kann der Ausdruck nicht berechnet werden; damit ist die Folgesequenz unzuverlässig und wird nicht ausgeführt.
- **Passend zu allen** - Jede der Quellenbedingungen muss Wahr sein. Wenn ein Quelleneingang **zuverlässig** ist, dann wird er verarbeitet. Wenn das Ergebnis Falsch ist, dann bekommt die Folgesequenz den Wert Falsch und wird ausgeführt. Alle Eingänge werden auf Störung untersucht (Zuverlässigkeit != Zuverlässig). Wenn einer der Eingänge **nicht zuverlässig** ist, dann kann der Ausdruck nicht berechnet werden; dadurch wird die Folgesequenz unzuverlässig und nicht ausgeführt.
- **Passend zu einem** - Eine oder mehrere der Quellenbedingungen müssen Wahr sein. Wenn ein Quelleneingang **zuverlässig** ist, dann wird er verarbeitet. Wenn das Ergebnis Wahr ist, dann bekommt die Folgesequenz den Wert Wahr und wird ausgeführt. Alle Eingänge werden auf Störung untersucht (Zuverlässigkeit != Zuverlässig). Wenn **keiner** der Eingänge zuverlässig ist, dann kann der Ausdruck nicht berechnet werden; dadurch wird die Folgesequenz unzuverlässig und nicht ausgeführt.

Log Ausdruck
Enthält einen logischen Ausdruck für den Fall, dass das Attribut *Logik* auf Komplex gesetzt wird.

Verwenden Sie das Attribut Log Ausdruck, um mit logischen Operanden und Klammern die Beziehungen zwischen Hauptbedingungen zu definieren und somit den Vorrang entsprechend zu bestimmen.

Gültige Zeichen in einem logischen Ausdruck sind:

*	AND-Operand
+	OR-Operand
(	Öffnende Klammer (zur Gruppierung)
)	Schließende Klammer (zur Gruppierung)
Zahlen	Zahlen der Hauptbedingungen
Leerzeichen	Leerzeichen sind aus Gründen der besseren Lesbarkeit zulässig

Syntax des Ausdrucks

- Die Anzahl der öffnenden und schließenden Klammern muss übereinstimmen.
- Leere Klammern () sind nicht zulässig.
- Der Ausdruck muss ohne Leerzeichen mindestens 3 Zeichen lang sein.
- Die verwendeten Zahlen dürfen die Anzahl der Hauptbedingungen nicht übersteigen.
- Es gibt keinen impliziten Vorrang unter den beiden Operanden (*,+).
- Jede Kombination unterschiedlicher Operanden muss mithilfe von Klammern gruppiert werden, um den Vorrang eindeutig zu definieren.
- Operanden desselben Typs erfordern keinen Einsatz von Klammern.
- In einer Gruppierung darf nur ein Operandentyp vorkommen.
- Zahlen und Gruppierungen müssen durch einen Operanden (*,+) getrennt werden.
- Gruppen können verschachtelt werden.

Tabelle 276: Beispiele

Falsch	Richtig
1+2+3*4	1+2+(3*4) oder (1+2+3)*4
1*2+3*4	(1*2)+(3*4) oder 1*(2+3)*4
1*2*3+4	1*((2*3)+4) oder (1*2)*(3+4) oder (1*2*3)+4
(1+2)*(3+4)+(6*7)	((1+2)*(3+4))+(6*7) oder (1+2)*((3+4)+(6*7))
(3*4)(1*2)	(3*4)*(1*2)
(3*+1)	(3*1)
(3*	(3*1)

Beispiel für einen logischen Ausdruck

((1+2)*(3+4))+(6*7)

Dieser Ausdruck besagt, dass der logische Ausdruck mit den Hauptbedingungen ((1 OR 2) AND (3 OR 4)) OR (6 AND 7) das Ergebnis Wahr ergibt und damit Aktionstabelle 1 ausgeführt wird.

Bei den Objekten der Quelle werden in der linken Spalte Zahlen angegeben, die der Reihenfolge entsprechen, in der Sie diese in die Liste eingetragen haben (das erste hinzugefügte Objekt bekommt eine 1, das zweite eine 2 und so weiter). Benutzten Sie diese Zahlen, um die entsprechenden Objekte im logischen Ausdruck darzustellen.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des Objekts wieder. Der Aktuelle Wert wird basierend auf den in der Definition der Folgesequenz eingerichteten Beziehungen gesetzt.

Prioritätsanordnung
Listet die Werte des Objekts nach Wichtigkeit geordnet auf.

Zuverlässigkeit
Gibt an, ob der Aktuelle Wert zuverlässig ist.

Befehlsprio wiederherstellen
Wählt aus, welche Befehle (mit einer ausgewählten Prioritäty) einen Neustart des Gerätes überstehen. Wenn dieses Bit gesetzt wird, dann wird der Befehl (mit einer ausgewählten Priorität) vor dem Hinunterfahren gesichert und nach dem Neustart wiederhergestellt.

Senden Ok
Zeigt den Erfolg oder das Fehlschlagen der abhängigen Befehle an. Wenn nur einer der abhängigen Befehle nicht ausgeführt werden konnte, dann wird dieses Attribut auf Falsch gesetzt. Wenn ein Sendefehler gefunden wird, dann wird ein 5-Minuten-Timer gesetzt. Wenn dieser Timer abgelaufen ist, wird die Folgesequenz neu bewertet und alle Befehle werden erneut gesendet. Befehle können misslingen, wenn das abhängige Objekt "Off-Box" oder offline ist, **oder** wenn das abhängige Objekt auf Örtl. Steuerung gesetzt ist.

Quelle
Zeigt die Objekte an, deren Attribute als Eingaben für den logischen Ausdruck verwendet werden, um zu bestimmen, ob eine Bedingung erfüllt ist (Wahr) oder nicht (Falsch). Benötigte Informationen:

- **Objekt** – Name des Quellobjekts
- **Attribut** – Variiert in Abhängigkeit vom Objekt. Standard = *Aktueller Wert*
- **Bezug** – Gleich, Ungleich, Größer als, Kleiner als, Größer als oder gleich, Kleiner als oder gleich

- **Wert** – Der Wert, der im Bezug benutzt wird. Variiert in Abhängigkeit vom Objekt.
- **Differenzial** – Berücksichtigt Abweichungen des Werts. Benötigt (und ausschließlich verwendet), wenn der Wert analog ist.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs *Aktueller Wert* an.

Befehle für das Objekt vom Typ Folgesequenz
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Folgesequenz* unterstützt.

Tabelle 277: Befehle für das Objekt vom Typ Folgesequenz

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut Aktueller Wert zu speichernde Wert. Dieser Parameter hat den Datentyp Wahr oder Falsch.
Benutzervorgabe freigeben	Keine
Erneuter Befehl	Keine
Freigeben	Attributname Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Folgesequenz

Deaktivieren
Sperrt alle Ausgänge, so dass die Folgesequenz nicht mehr funktioniert.

Aktivieren
Durch diesen Befehl kann das Objekt vom Typ Folgesequenz auf alle Änderungen reagieren, die es möglicherweise verpasst hat, als es deaktiviert war. Anschließend kehrt es dann zum normalen Betrieb zurück.

Benutzervorgabe
Aktualisiert den Wert des Attributes *Aktueller Wert* mit dem hier angegebenen Zustand. Der Befehl hat die Befehlspriorität der Benutzervorgabe.

Wichtig:	Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen: a) NOT Örtl Steuerung und NOT Außer Betrieb, oder b) NOT Örtl Steuerung und nach Ausgabe eines Befehls vom Typ In Betrieb.

Benutzervorgabe freigeben
Hebt die Priorität der Benutzervorgabe für das Attribut *Aktueller Wert* wieder auf.

Erneuter Befehl
Gibt die Befehle für den aktuellen Zustand erneut aus.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 des angegebenen änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 und 2 bleiben bestehen.

Anmerkung: Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt.
Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Objekt MC-Objekt

Das Objekt vom Typ MC-Objekt (MC = Multi Command = Mehrere Befehle) kann aufgrund eines einzelnen Befehls eine Reihe von Befehlen an verschiedene Objekte ausführen. Wenn Sie einen Befehl an dieses Objekt übergeben, dann werden entsprechend des Befehls (der Zustand, in den dieses MC-Objekt geschaltet wird) die zugeordneten Befehle ausgeführt. Das Objekt unterstützt die Zustände 1 - 32.

Das MC-Objekt ermöglicht mit nur einem Befehl das Starten der Gebäudeautomation für den Tag. Möglich ist auch, zu verhindern, dass bestimmte Punkte Wertänderungs (COS (Zustandsänderung, Change-of-State))- und Alarmmeldungen generieren, wenn sich ein Datenpunkt in einem spezifizierten Zustand befindet (Autom Shutdown).

Zum Beispiel wird aufgrund eines einzelnen Eingangssignals, wie Raum belegt, diese vorgegebene Aktionenfolge ausgelöst: Ein Sollwert nimmt den Wert 22 °C an, ein Ventilator und eine Beleuchtung werden eingeschaltet, und die Tür wird entriegelt.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Weitere Informationen zum Assistenten für das Erzeugen von MC-Objekten finden Sie unter *Objekt einfügen - MC-Objekt*.

Attribute des Objekts vom Typ MC-Objekt

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 278: Attribute des Objekts vom Typ MC-Objekt - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktiviert	Wahr oder Falsch			
Ausführung	Wahr oder Falsch		Falsch	Falsch, Wahr
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ		
Letztes Ausführdatum	Datum	N		

Tabelle 278: Attribute des Objekts vom Typ MC-Objekt - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
LetzterAusführzeitp	Zeit	N		
Aktueller Wert	Ein Zustand von mehreren möglichen	AÄ		*Zustandstext* Das Attribut identifiziert die für dieses Attribut eingestellten Zustände.
Senden Ok	Wahr oder Falsch			

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 279: Attribute des Objekts vom Typ MC-Objekt - Registerkarte Aktionstabelle

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktionstabelle (Zustand 0. . . Zustand n)	Liste von Befehlsreferenzen	KÄ		Objektreferenz, Verzögerung, Befehls-ID, Parameter, Priorität **Anmerkung:** Die Gesamtzahl der Befehle in der Aktionstabelle 1 sollte 40 nicht überschreiten.
Befehlspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	16	Siehe Schreibpriorität (Satz 1).
Standardvorgabewert	Ein Zustand von mehreren möglichen	KNÄ		

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ MC-Objekt

Aktionstabelle (Zustand 0. . . Zustand n)
Zeigt die Aktionen an, die zu jedem Zustand gehören, in den das MC-Objekt geschaltet werden kann. Jede in der Tabelle aufgeführte Aktion enthält eine Referenz zu einem Objekt, eine Verzögerungszeit, einen Befehl mit den entsprechenden Parametern sowie eine Priorität. Die Priorität in dieser Tabelle wird nur benutzt, wenn das Attribut Befehlspriorität auf Keine Priorität gesetzt ist. Die Verzögerung ist die Zeit in Sekunden bis zur Ausgabe des jeweiligen Befehls. Die Dauer von Befehlsverzögerungen kann erhöht oder erniedrigt werden. Damit können Befehle früher oder später als andere Befehle oder gleichzeitig mit ihnen gesendet werden.

Die Gesamtzahl der Befehle in der Aktionstabelle sollte 40 nicht überschreiten.

Tipps für die Registerkarte Aktionstabelle:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen, um der Liste über das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus Objekte hinzuzufügen. Sie können auch Objekte aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder aus der Ergebnisliste einer Globalen Suche auswählen und in die Aktionstabelle einfügen.
- Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben einem Objekt in der Liste und dann auf Löschen, um das Objekt aus der Liste zu entfernen.
- Sie können alle Objekte in der Tabelle auswählen, wenn Sie auf den Spaltenkopf Alle auswählen klicken. Sie können die Auswahl aller Objekte in der Tabelle wieder löschen, wenn Sie erneut auf den Spaltenkopf Alle auswählen klicken.
- Wenn Sie gleichzeitig an mehrere Objekte einen Befehl ausgeben möchten, dann müssen Sie die ähnlichen Objekte, die gleiche konfigurierte Attribute oder Aufzählungssätze haben, auswählen (wählen Sie z. B. mehrere Binäre Größen aus). Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf der Spalte Befehl und wählen Sie den Befehl Befehl festlegen aus. Oder klicken Sie auf Befehl festlegen. Die Schaltfläche Befehl festlegen erscheint.

Abbildung 66: Befehl festlegen durch einen Rechtsklick

Befehlspriorität
Legt die Reihenfolge der Wichtigkeit für alle Befehle fest, die ausgeführt werden. Wenn dieses Attribut auf Keine Priorität gesetzt ist, werden Befehle gemäß den im Attribut Aktionstabelle angegebenen individuellen Prioritäten gesendet.

Aktiviert
Zeigt an, ob das MC-Objekt aktiviert oder deaktiviet ist.

Ausführung
Gibt den aktuellen Ausführungsstatus des MC-Objekts an. Das Attribut hat den Wert Wahr, wenn das Objekt einen Zustandsbefehl erhält und beginnt, Befehle zu senden. Wenn alle Aktionen für einen bestimmten Zustand abgeschlossen sind, wird dieses Attribut auf Falsch gesetzt.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Letztes Ausführdatum
Zeigt das Datum an, an dem begonnen wurde, die Befehle des aktuellen Zustands auszuführen.

LetzterAusführzeitp
Zeigt die Uhrzeit an, an der begonnen wurde, die Befehle des aktuellen Zustands auszuführen.

Anzahl Zustände
Zeigt die Anzahl der Zustände an, in die dieses MC-Objekt geschaltet werden kann.

Aktueller Wert
Gibt den aktuellen Wert des MC-Objektes an.

Standardvorgabewert
Gibt den Standardwert an, der für das Attribut Aktueller Wert benutzt werden soll, wenn keine Befehle an das MC-Objekt ausgegeben worden sind. Wenn dieses Attribut so konfiguriert ist, dass es einen anderen Wert als Keine hat, dann werden die Befehle, die diesem Wert (Zustand) entsprechen, sofort ausgeführt.

Senden Ok
Zeigt den Erfolg oder das Fehlschlagen der abhängigen Befehle an. Wenn nur einer der abhängigen Befehle nicht ausgeführt werden konnte, dann wird dieses Attribut auf Falsch gesetzt. Wenn ein Sendefehler entdeckt wird, dann wird ein 5-Minuten-Timer gesetzt. Läuft der Timer ab, wird das Objekt neu bewertet und alle Befehle werden erneut gesendet. Befehle können misslingen, wenn das abhängige Objekt "Off-Box" oder offline ist, **oder** wenn das abhängige Objekt auf Örtl. Steuerung gesetzt ist.

Zustandstext
Zeigt die anzuzeigenden Texte für den Wert des Attributs Aktueller Wert an.

Befehle für das Objekt vom Typ MC-Objekt
In der folgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das Objekt unterstützt.

Tabelle 280: Befehle für Objekte vom Typ MC-Objekt

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine
Zustand 0.. Zustand 31	Keine
Benutzervorgabe	Zustand 0 - 31
Freigeben	1. Attributname 2. Befehlspriorität
Alles freig.	Attributname
Benutzervorgabe freigeben	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ MC-Objekt

Deaktivieren
Gibt an, dass bei deaktiviertem MC-Objekt die Ausgänge gesperrt sind und keine Befehle gesendet werden können.

Aktivieren
Gibt an, dass das Objekt Befehle senden kann (wenn das MC-Objekt aktiviert ist).

Zustand 0.. Zustand 31
Gibt die Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut Aktueller Wert mit der Standardbefehlspriorität (16). Die Namen der Zustandsbefehle und Anzahl der Befehle hängen von den Attributen Zustandstext und Anzahl Zustände ab.

Benutzervorgabe
Aktualisiert den Wert des Attributes Aktueller Wert mit dem hier angegebenen Zustand. Der Befehl hat die Befehlspriorität der Benutzervorgabe.

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl zum internen Objekt vom Typ NxE, von wo er nur dann an die Feldgeräte gesendet wird, wenn eine der folgenden Bedingungen zutreffen: a) NOT Örtl Steuerung und NOT Außer Betrieb, oder b) NOT Örtl Steuerung und nach Ausgabe eines Befehls vom Typ In Betrieb.

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen änderbaren Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität, das Attribut wieder zu befehlen.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 des angegebenen änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 (Notfall) und 2 (Brandschutz) bleiben bestehen.

Wichtig: Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt.

Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Benutzervorgabe freigeben
Hebt die Priorität der Benutzervorgabe für das Attribut Aktueller Wert wieder auf.

Objekt N1 PID-Regelkreis

Das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis (PID Loop (PIDL)) generiert Ausgangswerte, um einen berechneten Wert auf einen gewünschten Wert zu halten. Der PID-Regelkreis führt eine Proportional-, Integral- und Differential-Regelung aus. Das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis manipuliert die Ausgänge eines Regelkreises in einem gegebenen Digitalmodul (DCM101 oder DCM140).

Anmerkung: Der einzige Unterschied zwischen dem Betrieb eines DCM101 und eines DCM140 ist für das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis, dass der DCM101 16 PID-Regelkreise und der DCM140 20 PID-Regelkreise hat.

Das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis generiert Ausgangswerte für den Regelkreis, indem es die Werte von Eingängen und anderen Variablen erfasst, mit diesen Werten Berechnungen durchführt und dann Befehle ausgibt. Jedes dieser Objekte vom Typ N1 PID-Regelkreis kann bis zu 6 Analogeingänge akzeptieren und Befehle an bis zu 8 Analogausgänge senden. Die Eingangswerte kommen von Objekten des Typs Analogeingang (AI). Ausgangswerte werden an Objekte vom Typ AOD (DDC-Analogausgang, Analog Output Digital) (Analog Output Digital) oder anderen PID-Regelkreisen gesendet.

Die Hauptaufgabe des PID-Regelkreises ist das Ausführen von Proportional-plus-Integral-plus-Differential-Kalkulationen, um eine stetige und genaue Arbeitsweise des Regelkreises beizubehalten. Die PID-Berechnungen beachten vergangene, aktuelle und zukünftige (vorausberechnete) Zustände der Eingänge des Regelkreises, um für die Ausgänge die richtigen Werte einzustellen. Sie können das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis so konfigurieren, dass es einen der folgenden Algorithmen benutzt:

- **Nur Proportional:** Der aktuelle Zustand wird analysiert indem die Differenz zwischen dem Sollwert des PID-Regelkreises und seiner Rückmeldung berechnet wird. Diese Differenz wird als Fehler bezeichnet. Mit dieser Proportionalsteuerung ist das Ausgangssignal direkt proportional zu der Differenz zwischen dem Eingang und dem Sollwert (eben der Fehler).
- **Proportional plus Integral:** Der aktuelle und der letzte Zustand werden in dieser Berechnung analysiert und wirken sich so auf den Ausgang aus. Der Fehler, der noch in der proportionalen Berechnung errechnet

wurde, wird nun integriert, d. h. über die Zeit berechnet. Wenn der Regelkreis in der Vergangenheit den Sollwert nicht erreichen konnte, sorgt die Integration jetzt dafür, dass sich der Ausgangswert erhöht oder erniedrigt, um den Sollwert zu halten.

- **Proportional plus Integral plus Differential:** Der vergangene, der aktuelle und der zukünftige (vorausberechnete) Zustand wird in der Berechnung analysiert. Der Differentialanteil in der Berechnung analysiert die Änderungsrate der Rückmeldung, um den zukünftigen Wert der Rückmeldung vorauszusagen. Verändert sich die Rückmeldung schneller, dann gibt der PID-Regelkreis Werte aus, die diese Änderungsrate verlangsamen.

Sie können das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis mit einer Vielzahl von Regelschemata benutzen, inklusive der Sequentialisierung einer Reihe von physikalischen Eingängen, um eine Kontrolle des Regelkreises zu erhalten. Zusätzliche Funktionen für das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis sind Selbstadaptierende PID-Regelung, Stoßfreie Umschaltung und Hilfsschalter. Die Selbstadaptierende PID-Regelung verbessert den PID-Regelkreis automatisch und kontinuierlich und stellt so korrekte Rückmeldungswerte sicher. Der Hilfsschalter erlaubt einem anderen Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis oder einem anderen Regelkreis die Kontrolle über den Regelkreis zu übernehmen. Wenn die Kontrolle eines Regelkreises an ein anderes Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis übergeben wird, dann sorgt die Funktion Stoßfreie Umschaltung dafür, dass der Übergang weich und voraussehbar gestaltet wird.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ N1 PID-Regelkreis

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 281: Attribute des Objekts vom Typ N1 PID-Regelkreis - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
COV Inkrement	Reeller Wert	KÄ	0,1	Beliebiger Wert > 0
Gerätetyp	Text	KNÄ		Maximal 20 Zeichen
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert von mehreren möglichen	KÄ	10tel	
Rückmeldung	Reeller Wert			
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	1,7 E38	
Minimalwert	Reeller Wert	KÄ	-1,7 E38	
Außer Betrieb	Wahr oder Falsch	KÄ		
Aktueller Wert (Wert)	Reeller Wert	ANZÄ		
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	0	Kein Fehler gefunden (zuverlässig), Offene Schleife, Kurzgeschlossene Schleife, Keine Ausgabe, Anderweitig Unzuverlässig
Sollwert	Reeller Wert			
Einheiten	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Keine Einheiten	

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ N1 PID-Regelkreis

COV Inkrement
Definiert die für die Meldung einer Änderung erforderliche Mindeständerung für das Attribut Aktueller Wert.

Gerätetyp
Zeigt eine Beschreibung des physikalischen Geräts, das mit diesem Objekt verbunden ist.

Anzeigegenauigkeit
Definiert die Dezimalrundung und die Dezimalstellen, die für das Attribut Aktueller Wert und andere zugeordnete Attribute angezeigt werden sollen.

Rückmeldung
Gibt einen Wert zurück, den das Konditionierungsverfahren für die PIDL-Regelkreis-Eingänge berechnet hat. Dieses Verfahren skaliert jeden der 6 PID-Regelkreis-Eingänge und bestimmt eine Summe, ein Maximum und ein Minimum.

Maximalwert
Definiert den höchsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Minimalwert
Definiert den niedrigsten zuverlässigen Wert (in physikalischen Einheiten) für das Attribut Aktueller Wert.

Außer Betrieb
Wird zur Entkopplung des Objekts vom physikalischen Ausgang benutzt. Wenn Außer Betrieb den Wert Wahr hat, wird die Attribute Sollwert und *Zuverlässigkeit* von der Hardware entkoppelt. Das Attribut Zuverlässigkeit ist änderbar, wenn das Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Im entkoppelten Zustand kann der Wert des Sollwerts zur Simulation spezieller Bedingungen oder für Testzwecke geändert werden.

Aktueller Wert (Wert)
Gibt den aktuellen Wert des Objekts wieder.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob der Sollwert zuverlässig ist oder nicht.

Beispiele:

- **Zuverlässig** – keine feststellbaren Fehler
- **Unzuverlässig Hoch** - Sollwert ist größer als der Maximalwert.
- **Unzuverlässig Niedrig** - Sollwert ist kleiner als der Maximalwert.

Wenn *Außer Betrieb* den Wert Wahr hat, kann das Attribut Zuverlässigkeit direkt geändert werden.

Sollwert
Zeigt den gewünschten Wert für das Rückmeldesignal des PID-Regelkreises.

Einheiten
Zeigt die physikalischen Einheiten für das Attribut Aktueller Wert benutzt werden.

Befehle für das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt N1 PID-Regelkreis* unterstützt werden.

Tabelle 282: Befehle für das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis

Name des Befehls	Parameter
Einstellen	Der im Attribut Sollwert zu speichernde Wert. Der Wert muss kleiner sein als der Maximalwert und größer als der Minimalwert sein.
Alarme deaktivieren	Keine
Alarme aktivieren	Keine
In Betrieb	Keine
Benutzervorgabe	Der im Attribut Sollwert zu speichernde Wert.
Außer Betrieb	Keine
Benutzervorgabe freigeben[1]	Keine
Freigeben[1]	Attributname Befehlspriorität
Alles freig.[1]	Attributname

1 Bei den Befehlen Benutzervorgabe freigeben, Freigeben und Alles freigeben übergibt die Automationsstation die Kontrolle an die tatsächliche Hardware, wenn alle Befehlsprioritäten freigegeben worden sind und das Attribut Standardvorgabewert nicht definiert ist.

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ N1 PID-Regelkreis

Einstellen
Gibt die Befehlsprioritäten 9 bis 15 (Zeitprogramm) frei, und ändert anschließend das Attribut Sollwert mit der Standardbefehlspriorität (16). Der Wert muss kleiner sein als der Maximalwert und größer als der Minimalwert sein.

Wenn das Attribut Örtl Steuerung den Wert Wahr hat, dann wird dieser Befehl abgewiesen.

Der Befehl wird nur gesendet, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft: a) Örtl Steuerung ist Falsch und Außer Betrieb ist Falsch, oder b) Örtl Steuerung ist Falsch und der Befehl In Betrieb wurde gesendet.

Alarme deaktivieren
Deaktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

Alarme aktivieren
Aktiviert alle Arten der Meldungserzeugung: Funktionserweiterung Melden, BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) und BACnet-Objekte vom Typ Ereigniseintragung.

In Betrieb
Hebt die Wirkung eines Befehls *Außer Betrieb* auf und setzt das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch zurück. Die Attribute Sollwert und *Zuverlässigkeit* werden auf die Werte zurückgesetzt, die über den physikalischen Hardware-Ausgang empfangen werden.

Anmerkung: Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe
Aktualisiert das Attribut Sollwert mit der Befehlspriorität Benutzervorgabe (8).

Der Befehl Benutzervorgabe sendet den spezifischen Befehl an das interne Objekt vom Typ NxE, der dann nur weiter an das Feldgerät gesendet wird, wenn das Attribut Außer Betrieb Falsch ist.

Außer Betrieb
Ermöglicht dem Benutzer, den Hardwareausgang des Objekts für Simulations- oder andere Zwecke vorzugeben. Der Befehl Außer Betrieb ändert den Wert des Attributs Außer Betrieb in den Wert Wahr. Die Attribute Aktueller Wert und Zuverlässigkeit zeigen nicht mehr die Werte des physikalischen Ausgangs. Es werden keine Befehle an die Hardware gesendet. Wenn das Attribut *Außer Betrieb* auf den Wert Falsch gesetzt wird, dann wird der aktuelle Sollwert zur Hardware gesendet.

Wenn der Befehl Außer Betrieb ausgegeben wird, dann meldet der NxE nachfolgende Änderungen (durch System oder Benutzer) nicht mehr an das Feldgerät.

Bei BACnet-Objekten hängt die Unterstützung dieses Befehls davon ab, ob das Attribut Außer Betrieb überhaupt geändert werden kann.

Benutzervorgabe freigeben
Gibt die Befehlspriorität Benutzervorgabe (8) bezüglich des Attributs Sollwert frei..

Freigeben
Gibt die angegebene Befehlspriorität bezüglich des angegebenen Attributs frei und ermöglicht der nächst höheren Priorität die Übernahme der Kontrolle.

Alles freig.
Gibt die Befehlsprioritäten 3 bis 16 (Standardvorgabe) bezüglich des angegebenen, änderbaren Attributs frei. Die Befehlsprioritäten 1 und 2 bleiben bestehen.

Wichtig:	Der Befehl **Alles freigeben** führt nicht unbedingt dazu, dass sofort in den automatischen Betrieb zurückgekehrt wird. Der Befehl **Alles freigeben** löscht alle Befehlsprioritäten, auch diejenigen, die von Anwendungen und Funktionen stammen. Wenn dieser Befehl ausgeführt wird, nimmt der Ausgang den Zustand an, der beim Attribut Standardvorgabewert eingetragen ist. In einigen Fällen kann es sein, dass die Anwendung oder Funktion einen Befehl gesendet hat, der nicht dem Standardvorgabewert entspricht. In diesem Fall unterscheidet sich dann der tatsächliche Zustand des Ausgangs vom angestrebten Zustand durch die Anwendung oder Funktion. Diese Situation kann den Betrieb in unerwarteter Weise beeinflussen, z. B. können Räume zu stark gekühlt oder beheizt werden und Ventilatoren können länger laufen als beabsichtigt. Wenn ein Eingang vom Benutzer vorgegeben worden ist, ist der Befehl *Benutzervorgabe freigeben* auszuführen.

Objekt Gleitendes Schalten

Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten hilft bei der Reduzierung der Energiekosten, die entstehen, wenn ein Gebäude vom ungenutzten in den genutzten Zustand wechselt. Umgesetzt wird dies, indem das Vorheizen/Vorkühlen so spät wie möglich, aber dennoch früh genug einsetzt, um vor Beginn der Gebäudenutzung angenehme Temperaturen zu erreichen, und indem das Heizen/Kühlen so früh wie möglich, aber dennoch spät genug abschaltet, um bis zum Verlassen eine angenehme Temperatur beizubehalten.

Mit diesem Objekt können Sie Energie sparen, indem Sie die Einschalt- und Abschaltzeiten der Betriebstechnischen Anlagen danach koordinieren, wann bestimmte Räume oder Zonen des Gebäudes genutzt werden.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zum Erstellen von Objekten des Typs Folgesequenz mit dem Assistenten finden Sie unter *Objekt einfügen - Gleitendes Schalten*.

Konzepte für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten

Überblick über das Gleitende Schalten

Sobald Sie anhand der Merkmale des Gebäudes ein *Objekt Gleitendes Schalten* erzeugt haben, berechnet das Objekt (GS) die optimalen Zeitpunkte für das Ein- und Abschalten. Im Modus Gleitendes Schalten (s. *Berechnungen*) setzt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten das Attribut *Zone HK Zustand Obj* auf Belegt und beginnt die Heiz- oder Kühlsequenz zum optimalen Zeitpunkt. Im Modus *Optimales Abschalten* setzt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten das Attribut *Zone belegt Obj* zum optimalen Zeitpunkt auf Unbelegt.

Wird das Attribut *Adaption aktiviert* auf Wahr (1) gesetzt, passt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten die Attribute *Kühl_Konstante* und *Heiz_Konstante* nach Bedarf automatisch an.

Anmerkung: Aufheizen und Abkühlen (HK) wird auch als Vorstart-Zeitraum im Objekt vom Typ Gleitendes Schalten bezeichnet.

Gleitendes Schalten

Das Ziel der Anwendung beim *Objekt Gleitendes Schalten* besteht darin, bei Belegung entweder den *Heiz-Sollwert* oder den *Kühl-Sollwert* zu erreichen. Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten wählt den optimalen Sollwert in Abhängigkeit von der Temperatur aus, bevor die Anlage gestartet wird. Damit es dieses Ziel erreichen kann, berechnet das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten wie folgt:

- *Heiz_Konstante* und *Kühl_Konstante*, die die Rate darstellen, mit der sich die Temperatur im Gebäudeinneren ändert, wenn die Anlagen für das Heizen oder Kühlen laufen
- den Temperaturunterschied zwischen der *Zonentemperatur* und dem Heiz- oder Kühl-Sollwert vor der Belegung
- wie viele Minuten für das Vorkühlen (Abkühlen) oder Vorheizen (Aufheizen) gemäß der oben genannten Differenz erforderlich sind
- den optimalen Startzeitpunkt, wenn das Objekt beim Attribut *Zone HK Zustand Obj* (nur Binärausgang (BO) oder Binäre Größe (BV)) durch das Gleitende Schalten kontrolliert wird.

Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten interagiert mit einem *Objekt Zeitprogramm*, mit Objekten vom Typ Binäre Größe und vom Typ Analoge Größe in einer Anwendung vom Typ Gleitendes Schalten. Informationen zu diesen Objekten finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*. Informationen zu den Attributen für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten finden Sie unter *Objekt Gleitendes Schalten*.

Abbildung 67 zeigt den Ablauf des Gleitenden Schaltens.

Abbildung 67: Gleitendes Schalten - Heizen

Berechnungen
Die optimale Startzeit wird mithilfe folgender Gleichung berechnet:

(Heiz- oder Kühlkonstante/100) x Temperaturunterschied^2 + Heiz- oder KühlTotzeit = Optimale Startzeit

Tabelle 283: Gleichung für das optimale Einschalten

Variable	Beschreibung
Heiz- oder Kühlkonstante	Bei dieser Variablen handelt es sich um den Wert des Attributs Heizkonstante oder Kühlkonstante für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS). Sie stellt die Rate des Aufheizens bzw. Abkühlens in der Zone nach dem Start der Anlagen dar. Wenn das Attribut *Adaption aktiviert* den Wert Wahr hat, werden die Variablen jeden Tag auf einen neuen Wert einstellt. Diese Variable kann vom Benutzer geändert werden.
Temperaturunterschied	Diese Variable ist die Differenz zwischen der Zonentemperatur und dem Wert für den Heiz-Sollwert oder Kühl-Sollwert vor dem Aufheizen oder Abkühlen. Einheiten = delta Grad F oder delta Grad K
HeizTotzeit oder KühlTotzeit	Bei dieser Variablen handelt es sich um den Wert für das Attribut HeizTotzeit oder KühlTotzeit für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten. Es stellt die erforderliche Zeit dar, um die Zonentemperatur um 1,0 Grad zu erhöhen oder zu verringern. Einheiten = Minuten. Wenn das Attribut *Adaption aktiviert* den Wert Wahr hat, werden die Variablen jeden Tag auf einen neuen Wert einstellt. Diese Variable kann vom Benutzer geändert werden.

Beispiel für das Gleitende Schalten
Als Beispiel für ein optimales Einschalten dient folgende Annahme:

- Das Objekt, das beim Attribut *Zone belegt Obj*eingetragen wurde, ist planmäßig zwischen 7:00 Uhr und 17:00 Uhr belegt.
- *Zonentemperatur* = 13 °C, bevor das Aufheizen beginnt
- *Heiz-Sollwert* (da im Modus Heizen) = 21 °C
- *HeizTotzeit* (da im Modus Heizen) = 5 Minuten
- *Heiz_Konstante* (da im Modus Heizen) = 10 (der Prozess für das optimale Einschalten läuft seit mehreren Tagen, und die Heizkonstante wurde anhand der bisherigen Leistung auf 10 gesetzt.)
- Temperaturunterschied = 21 °C - 13 °C = 8 °C

Daher gilt:

Optimale Startzeit = (10/100) x (8)2 + 5

= (0,1 x 15^2) + 5

= (0,1 x 225) + 5

= 22,5 + 5

= 27,5

= 28 Minuten

Die Anwendung Gleitendes Schalten schaltet *Zone HK Zustand Obj* um 6.32 Uhr ein (28 Minuten vor der geplanten Einschaltzeit um 17.00 Uhr).

Adaption
Jeden Tag, zur Belegungszeit, passt die Anwendung Gleitendes Schalten die Heiz- oder Kühlkonstante an. Die *Zonentemperatur* wird während des Belegungszeitraums überprüft. Hat die Zonentemperatur keinen Wert erreicht, der von den Attributen *Temp Differenzial*, *Heiz-Sollwert* und *Kühl-Sollwert* vor Belegungsbeginn definiert wurde, wird die *Heiz_Konstante* bzw. die *Kühl_Konstante* erhöht. Durch diese Erhöhung wird die optimale Einschaltzeit näher an die früheste Einschaltzeit gerückt, die im Objekt Gleitendes Schalten (GS) definiert ist. Hat die Zonentemperatur vor Belegungsbeginn einen Wert erreicht, der innerhalb des durch den Temperaturunterschied und den Heiz- bzw. Kühl-Sollwert festgelegten Bereichs liegt, wird die Heizkonstante bzw. die Kühlkonstante verringert. Durch diese Verringerung wird die optimale Einschaltzeit näher an den im Attribut *Objekt Zeitprogramm*.

Optimales Abschalten
Sinn und Zweck des optimalen Abschaltens ist es, den Modus Unbelegt für die Zone einzustellen, bevor die Zone tatsächlich frei ist. Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS) muss dies tun, während die Zone noch belegt ist, ohne dass eine Alarmmeldung aufgrund eines Komfortverlustes ausgegeben wird. Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten berechnet die Anzahl der Minuten, die für den geplanten Wechsel der Zone von Belegt zu Unbelegt benötigt wird. Anschließend benutzt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten für die Ermittlung der optimalen Abschaltzeit dieselbe Gleichung (s. *Berechnungen*), die auch für die Ermittlung der optimalen Einschaltzeit benutzt wird. Hierbei gibt es jedoch zwei Ausnahmen:

- Um eine angenehme Temperatur während der Belegung zu gewährleisten, legt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten für das Attribut *Temp Differenzial* den Faktor Temperaturunterschied fest.
- Die Totzeit wird auf den Wert 0 gesetzt.

(Heiz- oder Kühlkonstante/100) x $(\text{Temperaturunterschied})^2$ + HeizTotzeit oder KühlTotzeit (immer = 0) = Optimale Endzeit

Wechselwirkungen zwischen Objekten
Verschiedene Objekte beeinflussen sich gegenseitig bei der Anwendung Gleitendes Schalten. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Gleitende Schalten. In der Tabelle sind die Objekte und ihre Rolle in der Anwendung beschrieben.

Abbildung 68: Wechselwirkung der Objekte beim Gleitenden Schalten

Tabelle 284: Wechselwirkung der Objekte beim Gleitenden Schalten

Nr.	Objekt oder Attribut	Profil
1	Objekt Gleitendes Schalten	Empfängt Temperatur-, Sollwert- und Zeitprogramm-Daten zur Ermittlung des optimalen Einschalt- oder Abschaltzeitpunktes für die Gebäudezone.
2	Objekt Zeitprogramm	Gibt die Zeiten der Belegung und Nichtbelegung für die Gebäudezone an.
3	Modus Zonenbelegung	Bezieht sich auf das binäre Objekt (z. B. Binärer Ausgang, Binäre Größe), das die Zustände Belegt oder Unbelegt für eine Zone kontrolliert. Wird durch das Objekt vom Typ Zeitprogramm auf Belegt und durch das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten auf Unbelegt gesetzt. Wenn das Attribut Max Abschaltzeit nicht den Wert Null hat, kann der geplante Zeitpunkt vorverlegt werden.
4	Modus Aufheizen oder Abkühlen einer Zone	Bezieht sich auf das binäre Objekt (z. B. Binärer Ausgang, Binäre Größe), das die Befehle zum Aufheizen oder Abkühlen für die Zone ausgibt. Dieses Objekt wird vom Objekt Gleitendes Schalten verändert zum Zeitpunkt für das optimale Einschalten und wieder freigegeben, zum Belegungszeitpunkt. Wenn der Modus Aufheizen und Abkühlen und der Modus Zonenbelegung für die Zone identisch sind, wird es nicht freigegeben.
5-8	Zonentemperatur, Kühl-Sollwert, Heiz-Sollwert, Außenlufttemperatur	Verweisen auf analoge Attribute (z. B. innerhalb der Objekte vom Typ Analogeingang oder Analoge Größe), auf die das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten verweist; und liefern die Temperaturen, die für die Berechnungen notwendig sind.

Einbindung von Objekten und Attributen

Beim Aufbau einer Anwendung Gleitendes Schalten müssen die Attribute des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten (GS) und des zugehörigen Objekts vom Typ Zeitprogramm so konfiguriert werden, dass auf die korrekten Objekte verwiesen wird. Nur so kann der Betrieb wie gewünscht erfolgen. Die folgende Tabelle zeigt die beteiligten Objekte und Attribute sowie einige Richtlinien für die Dateneingabe.

Tabelle 285: Einbindung der Objekte und Attribute

Objekttyp/Funktion	Benutzte Attribute	Richtlinien für die Dateneingabe
Objekt Gleitendes Schalten	*Zonenzeitprogramm*	Geben Sie den Objektnamen für das Objekt vom Typ Zeitprogramm ein, das die belegten und unbelegten Zeiträume für das binäre Objekt festlegt, das den Modus Zonenbelegung der Heiz- und Kühlgeräte für die Zone steuert. Dieses binäre Objekt muss im Zeitprogramm definiert sein und gültige Start- und Endzeiten für den aktuellen Tag aufweisen, damit das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten arbeiten kann. Pro Tag kann nur jeweils eine Startzeit und eine Endzeit angegeben werden. Dabei muss die Startzeit vor der Endzeit liegen.
	Zone belegt Obj	Geben Sie den Objektnamen für das binäre Objekt an, das den Belegungsmodus der Heiz- und Kühlgeräte für die Zone steuert.
	Zone HK Zustand Obj	Geben Sie den Objektnamen für das binäre Objekt (nur Binärausgang (BO) oder Binäre Größe (BV)) ein, das den Modus Aufheizen oder Abkühlen der Heiz- und Kühlgeräte für die Zone steuert. Hierbei kann es sich um dasselbe Objekt handeln, das beim Attribut Typ Zone belegt eingetragen wurde.
	Kühl-Sollwert	Geben Sie den Objekt-/Attributnamen des Objekts vom Typ Analoge Größe ein, das den Kühl-Sollwert repräsentiert.
	Heiz-Sollwert	Geben Sie den Objekt-/Attributnamen des Objekts vom Typ Analoge Größe ein, das den Heiz-Sollwert repräsentiert.
	Zonentemperatur	Geben Sie den Objekt-/Attributnamen des Objekts vom Typ Analoge Größe ein, der die Temperatur in der geregelten Zone angibt.
	Außenlufttemperatur	Geben Sie den Objekt-/Attributnamen des Objekts vom Typ Analoge Größe ein, der die Außenlufttemperatur angibt. Wird dieses Attribut nicht angegeben, oder das referenzierte analoge Attribut ist offline, dann nimmt das System an, dass die Außenlufttemperatur innerhalb der vorgegebenen Temperaturgrenzen für die Berechnung des Gleitenden Schaltens liegt. Wenn eine analoge Attributreferenz für die Außenlufttemperatur definiert wird, dann bestimmt dieser Wert, ob das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten die Heiz- oder Kühlkonstanten und -Totzeiten anpassen soll. Über-/Unterschreitet der Wert die spezifizierten Temperaturgrenzen, werden die Berechnungen für Totzeiten und Konstanten übersprungen. Über-/Unterschreitet der Wert die spezifizierten Temperaturgrenzen vor dem Aufheiz-/Abkühlzeitraum, wird der optimale Einschaltzeitpunkt auf den maximalen Vorstartzeitpunkt gesetzt. Über-/Unterschreitet der Wert die spezifizierten Temperaturgrenzen vor dem Zeitraum der Nichtbelegung, erfolgt kein vorzeitiges Abschalten.
Objekt Zeitprogramm	Liste von Objekteigenschafts-Referenzen	Geben Sie den Objektnamen für das binäre Objekt, das den Belegungsmodus der Heiz- und Kühlgeräte für die Zone steuert, als eine der Eigenschaftsreferenzen an.

Attribute des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 286: Attribute des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Adaption aktiviert	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	
Berech Anfahrdatum	Datum			
Berechnete Anfahrzeit	Zeit			
Berech Abschaltdatum	Datum			
Berechnete Abschaltzeit	Zeit			
Befehl Runterkühlen	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	1	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZWC Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZWC Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Kühl_Konstante	Reeller Wert	KÄ	75,0	1-999
KühlTotzeit	Zahl	KÄ	10 Minuten	1-480 Einheiten = Minuten.
Auslegungstemp Kühl	Reeller Wert	KÄ	35,0 °C	-29 bis 49 Einheiten = Temperatureinheiten
Kühl-Sollwert	Attributreferenz	KÄ		
Kühl-Sollw Zust	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Offline = 0 Online = 1 Siehe Offline Online (Satz 91).
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	0,1	Siehe Anzeigegenauigkeit (Satz 0).
Heiz_Konstante	Reeller Wert	KÄ	75,0	1-999
HeizTotzeit	Zahl	KÄ	10 Minuten	1-480 Einheiten = Minuten.
Auslegungstemp Heiz	Reeller Wert	KÄ	20,6 °C	-37 bis 90 Einheiten = Temperatureinheiten
Heiz-Sollwert	Attributreferenz	KÄ		
Heiz-Sollw Zust	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Offline = 0 Online = 1
Max Anfahrzeit	Zahl	KÄ	120 Minuten	5-480 Einheiten = Minuten.

Tabelle 286: Attribute des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Max Abschaltzeit	Zahl	KÄ	0 Minuten	0-60 Einheiten = Minuten.
Min Vorstartzeit	Zahl	KÄ	20 Minuten	0-240 Einheiten = Minuten.
GS Funktionstyp	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Heizen/Kühlen	Heizen und Kühlen = 0 Nur Heizen = 1 Nur Kühlen = 2 Siehe Typ Gleitendes Schalten (Satz 126).
Außenlufttemperatur	Attributreferenz	KNÄ		
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	A	Leerlauf	Leerlauf = 0 Heizungs-Vorstart = 1 Kühlungs-Vorstart = 2 Totzeit berechnen = 3 Konstante berechnen = 4 Belegt = 5 Vorstopp = 6 Nicht betriebsbereit = 7 Siehe Typ Gleitendes Schalten (Satz 126).
Befehl Kühlungs-Vorstart	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	1	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZOM Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZOM Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Befehl Heizungsanfahren	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	1	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZOM Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZOM Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Vorstoppbefehl	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	0	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZOM Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZOM Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Rel Tempeinheiten	Ein Einheitentyp von mehreren möglichen	K	Grad F (relativ)	Siehe Int. Einheiten (Satz 869).
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Befehl Belegt einplanen	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	1	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZOM Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZOM Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).

Tabelle 286: Attribute des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Befehl Nicht Belegt einplanen	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	0	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZOM Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZOM Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Senden Ok	Wahr oder Falsch			
Sollwert erreicht	Zeit			
Temp Differenzial	Reeller Wert	KÄ	3,0 delta Grad F oder 1,67 delta K	0 - 10 Einheiten = Relative Temperatureinheiten
Temperatureinheiten	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	K	Grad C	Siehe Int. Einheiten (Satz 869).
Befehl Aufheizen	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	1	Aufzählungssatz wird umgeleitet auf ZWC Zustandstext; Anzahl Zustände wird umgeleitet auf ZWC Anzahl Zustände Nur verfügbar im Liegenschaftsportal (online).
Zone belegt Obj	Objektreferenz	KÄ		
Zonenbelegungszeit	Zeit			
Zonenzeitprogramm	Objektreferenz	KÄ		
Zone Zeitpgm Zust	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Offline = 0 Online = 1
Zonentemperatur	Attributreferenz	KÄ		
Zonenstarttemperatur	Reeller Wert	N		
Zonentemp-Zustand	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz			Offline = 0 Online = 1
Zonenunbelegungszeit	Zeit			
Zone HK Zustand Obj	Objektreferenz	KÄ		Muss als N2-Objekt vom Typ Binärausgang oder Binäre Größe definiert sein.

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten

Adaption aktiviert
Gibt an, ob das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS) die Heiz- und Kühlkonstanten und die HeizTotzeiten und KühlTotzeiten anhand seiner Erfahrungswerte anpasst (adaptives Lernen).

Berech Anfahrdatum
Gibt das zuletzt berechnete Vorstartdatum an. Dieser Wert wird jedes Mal aktualisiert, wenn die optimale Einschaltzeit berechnet wird (zwischen frühzeitiger Einschaltzeit und optimaler Einschaltzeit).

Berechnete Anfahrzeit
Gibt die zuletzt berechnete Vorstartzeit an. Dieser Wert wird jedes Mal aktualisiert, wenn die optimale Einschaltzeit berechnet wird (zwischen frühzeitiger Einschaltzeit und optimaler Einschaltzeit).

Berech Abschaltdatum
Gibt das zuletzt berechnete Vorstoppdatum an. Dieser Wert wird jedes Mal aktualisiert, wenn die optimale Abschaltzeit berechnet wird (zwischen frühzeitiger Abschaltzeit und optimaler Abschaltzeit).

Berechnete Abschaltzeit
Gibt die zuletzt berechnete Vorstoppzeit an. Dieser Wert wird jedes Mal aktualisiert, wenn die optimale Abschaltzeit berechnet wird (zwischen frühzeitiger Abschaltzeit und optimaler Abschaltzeit). Wenn das Attribut *Max Abschaltzeit* den Wert Null hat, entspricht der Wert dieses Attributs dem Zeitraum der Nichtbelegung.

Befehl Runterkühlen
Gibt den Befehl an, der im Kühlmodus zur Vorstartzeit zum Datenpunkt *Zone HK Zustand Obj* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zone HK Zustand Obj umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 1 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Kühl_Konstante
Legt die Rate fest, um die eine Zone nach dem Start der Kühlanlagen um 1 Grad runterkühlt. Ist die Adaption aktiviert, passt sich die Konstante ohne Eingriff durch den Benutzer an. Wenn die Adaption aktiviert ist, und die Attribute *Kühl-Sollwert*und *Heiz-Sollwert* dasselbe Attribut in einem Feldregler referenzieren, dann wird auch das Attribut Kühl_Konstante angepasst, auch wenn der Modus nicht Kühlen ist, was bedeutet, dass beide Konstanten sich ändern.

KühlTotzeit
Zeigt die Zeit an, die nach dem Einschalten benötigt wird, um die Temperatur um ein Grad zu senken. Dieser Wert wird vom Algorithmus Gleitendes Schalten (GS) angepasst, wenn die Adaption aktiviert ist. Wenn die Adaption aktiviert ist, sind die Sollwerte für Heizen und Kühlen dasselbe Attribut, das Attribut KühlTotzeit wird angepasst, auch wenn der Modus nicht Heizen ist, was bedeutet, dass beide Totzeiten sich ändern.

Auslegungstemp Kühl
Zeigt die höchste Außentemperatur an, bei der das Kühlsystem die Komfortbedingungen in der Zone im Kühlmodus beibehalten muss.

Kühl-Sollwert
Zeigt das Attribut eines Objekts an, das zur Definition der Zieltemperatur für das Kühlen einer belegten Zone benutzt wird. Dieses Attribut kann mit dem Attribut *Heiz-Sollwert* identisch sein.

Kühl-Sollw Zust
Zeigt den Verbindungsstatus zwischen dem Attribut *Kühl-Sollwert* und dem Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (OST) an. Ist dieser Status Offline, wird der Wert des Attributs *Aktueller Wert* auf Nicht betriebsbereit gesetzt.

- **Offline** - Das Attribut Kühl-Sollwert ist auf Offline gesetzt.
- **Online** - Das Attribut Kühl-Sollwert ist auf Online gesetzt.

Anzeigegenauigkeit
Zeigt die Rundungs- und Dezimalstellen für die Anzeige der Objektwerte an.

Heiz_Konstante
Definiert die Rate, um die eine Zone aufheizt, nachdem die Heizanlagen gestartet sind. Ist die Adaption aktiviert, passt sich die Konstante ohne Eingriff durch den Benutzer an. Wenn die Adaption aktiviert ist, und die Attribute *Kühl-Sollwert*und *Heiz-Sollwert* dasselbe Attribut in einem Feldregler referenzieren, dann wird auch das Attribut Heiz_Konstante angepasst, auch wenn der Modus nicht Heizen ist, was bedeutet, dass beide Konstanten sich ändern.

HeizTotzeit
Zeigt die Zeit an, die nach dem Einschalten benötigt wird, um die Temperatur um ein Grad zu erhöhen. Dieser Wert wird vom Algorithmus Gleitendes Schalten (GS) angepasst, wenn die Adaption aktiviert ist. Wenn die Adaption aktiviert ist, sind die Sollwerte für Heizen und Kühlen dasselbe Attribut, das Attribut HeizTotzeit wird angepasst, auch wenn der Modus nicht Heizen ist, was bedeutet, dass beide Totzeiten sich ändern.

Auslegungstemp Heiz
Zeigt die niedrigste Außentemperatur an, bei der das Heizsystem im Heizmodus die Komfortbedingungen in einer Zone aufrechterhalten muss.

Heiz-Sollwert
Zeigt das Attribut eines Objekts an, das zur Definition der Zieltemperatur für das Heizen in der belegten Zone benutzt wird. Dieses Attribut kann mit dem Attribut *Kühl-Sollwert* identisch sein.

Heiz-Sollw Zust
Zeigt den Verbindungsstatus zwischen dem Attribut *Heiz-Sollwert* und dem Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (OST) an. Ist dieser Status Offline, wird der Wert des Attributs *Aktueller Wert* auf Nicht betriebsbereit gesetzt.

- **Offline** - Das Attribut Heiz-Sollwert ist auf Offline gesetzt.
- **Online** - Das Attribut Heiz-Sollwert ist auf Online gesetzt.

Max Anfahrzeit
Zeigt die Zeit an, die maximal erforderlich ist, um die Zone unter den schwierigsten Bedingungen auf die Soll-Temperatur für den Status Belegt zu bringen (früheste optimale Einschaltzeit).

Max Abschaltzeit
Zeigt die Zeit an, die das Heiz- bzw. Kühlsystem bei Beibehaltung der Temperatur für die belegte Zone maximal abgeschaltet sein kann, bevor es in den Modus Unbelegt wechselt (früheste optimale Abschaltzeit). Wird der Wert für diese Zeit auf Null gesetzt (Standardwert), ist der optimale Abschaltzeitpunkt deaktiviert.

Min Vorstartzeit
Zeigt die Mindestzeit vor einer Belegung an, bevor das Heiz- bzw. Kühlsystem gestartet werden kann. Hierdurch wird vor der Belegung ein Luftaustausch in der Zone ermöglicht (späteste optimale Einschaltzeit).

GS Funktionstyp
Definiert die vom Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (OST) unterstützte Konfiguration. Gilt für die Zone ein Modus, der vom Objekt nicht unterstützt wird, dann hat das Attribut *Aktueller Wert* den Wert Leerlauf. Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten unterstützt u. a. folgende Modi:

- Heizen und Kühlen
- Nur Heizen
- Nur Kühlen

Außenlufttemperatur
Zeigt das Attribut eines Objekts an, das zur Ermittlung der Außenlufttemperatur benutzt wird:

- Ist dieses Attribut nicht definiert oder offline, wird die Außenlufttemperatur bei den Berechnungen für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS) nicht berücksichtigt, und das System geht davon aus, dass die Temperaturen im vorgegebenen Bereich liegen.
- Wird die Referenz eines analogen Attributs für die Außenlufttemperatur angegeben, lässt sich leichter ermitteln, ob die Konstanten und Totzeiten des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten angepasst werden müssen.

- Ist das Attribut definiert, und liegt es außerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs, werden die Berechnungen von Totzeit und Konstante übersprungen.
- Ist das Attribut definiert, und liegt sein Wert während des Vorstarts außerhalb der vorgegebenen Temperaturen, wird als optimale Einschaltzeit ein früher Zeitpunkt festgelegt.
- Ist das Attribut definiert, und liegt es während des Vorstopps außerhalb der vorgegebenen Temperaturen, ist kein vorzeitiges Abschalten auszuführen.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert des Objekts an:

- **Leerlauf** - Es wartet auf die nächste Belegungszeit für einen unterstützten Modus (Heizen oder Kühlen).
- **Heizungs-Vorstart** - Die optimale Einschaltzeit für das Heizen steht an.
- **Kühlungs-Vorstart** - Die optimale Einschaltzeit für das Kühlen steht an.
- **Totzeit berechnen** - Gilt nur, wenn die Adaption aktiviert ist.
- **Konstante berechnen** - Gilt nur, wenn die Adaption aktiviert ist.
- **Belegt**
- **Vorstopp** - Das System wartet auf das Erreichen der optimalen Ausschaltzeit. Wenn das Attribut Max Abschaltzeit = 0 ist, dann ist der Modus Belegt, nicht Vorstopp.
- **Nicht betriebsbereit** - Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten ist aufgrund von Fehlern bezüglich des Verbindungsstatus mit anderen erforderlichen Objekten nicht betriebsbereit. Sie können den Fehler ermitteln, indem Sie die anderen Statusattribute überprüfen. Das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten ist evtl. ebenfalls Nicht betriebsbereit (oder Unzuverlässig), wenn das Objekt beim Attribut Typ Zone belegt Obj im Zeitprogramm zwar vorhanden ist, für diesen Tag aber keine gültigen Start- und Endzeiten vorliegen (z. B. aufgrund eines Feiertags, oder weil sich das Zeitprogramm im Modus Offline befindet).

Befehl Kühlungs-Vorstart
Gibt den Befehl an, der im Kühlmodus zur Vorstartzeit zum Datenpunkt *Zone belegt Obj* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zone belegt Obj umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 1 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Befehl Heizungsanfahren
Gibt den Befehl an, der zur Vorstartzeit im Heizmodus zum Datenpunkt *Zone belegt Obj* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zone belegt Obj umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 1 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Vorstoppbefehl
Gibt den Befehl an, der zur Abschaltzeit zum Datenpunkt *Zone belegt Obj* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zone belegt Obj umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 0 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Rel Tempeinheiten
Gibt die Einheiten an, die dem Attribut *Temp Differenzial* zugeordnet sind.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob ein Wert aufgrund von Betriebsfehlern im Verbindungsstatus des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten mit anderen erforderlichen Objekten unzuverlässig ist. Ohne eine gültige Einschalt- oder Abschaltzeit für den aktuellen Tag (z. B. aufgrund eines Feiertags, oder weil sich das Zeitprogramm im Modus Offline befindet) ist der Wert ebenfalls Unzuverlässig.

Befehl Belegt einplanen
Gibt den Befehl an, der im Zeitraum der Belegung zur Vorstartzeit zum Datenpunkt *Zonenzeitprogramm* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zonenzeitprogramm umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 1 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Befehl Nicht Belegt einplanen
Gibt den Befehl an, der im Zeitraum der Nichtbelegung zur Vorstartzeit zum Datenpunkt *Zonenzeitprogramm* gesendet wird, . Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zonenzeitprogramm umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 0 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Senden Ok
Gibt an, ob der Status des letzten Befehls OK war, der an die Objekte bei den Attributen *Zone HK Zustand Obj*, *Zone belegt Obj* oder *Zonenzeitprogramm*.

Sollwert erreicht
Gibt den Zeitpunkt an, zu dem die Zonentemperatur dem Sollwert der Zone (innerhalb der Abweichung) entsprochen hat. Dieser Zeitpunkt liegt zwischen der optimalen Einschaltzeit und der Belegung. Wird der Wert in dieser Zeit nicht erreicht, wird die Temperatur während der Belegung weiter überwacht, bis der Sollwert erreicht ist.

Temp Differenzial
Zeigt den Wert an, der dem Sollwert der Zone hinzugefügt beziehungsweise von diesem abgezogen wird, um einen Temperaturbereich festzulegen.

Temperatureinheiten
Zeigt die Einheiten an, die den Attributen für die Temperaturen zugeordnet sind.

Befehl Aufheizen
Gibt den Befehl an, der zur Vorstartzeit im Heizmodus zum Datenpunkt *Zone HK Zustand Obj* gesendet wird. Der Aufzählungssatz und die Anzahl Stufen für dieses Attribut werden während der Laufzeit zum Datenpunkt Zone HK Zustand Obj umgeleitet und von diesem auch ausgefüllt. Der Standardwert wird beim Erzeugen des Objekts auf 1 gesetzt, sodass das Attribut nicht konfiguriert werden muss.

Zone belegt Obj
Gibt das Objekt an, mit dem bestimmt wird, ob eine Zone belegt oder unbelegt ist. Dieses Objekt muss im *Zonenzeitprogramm* angegeben sein. Es wird per Befehl auf den Wert Belegt geschaltet durch das Zeitprogramm oder durch das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS), wenn ein Vorstopp aktiviert ist.

Anmerkung: Wenn die Attribute Zone belegt Obj und Zone HK Zustand Obj zum selben Datenpunkt gehören, dann erhält der Punkt vom Befehl Kühlungs-Vorstart oder vom Befehl Heizungsanfahren am Zeitpunkt der Vorstartzeit, und durch das Zeitprogramm zum Zeitpunkt der geplanten Zeit, seinen Befehl.

Zonenbelegungszeit
Zeigt die geplante Zeit an, in der die Zone belegt ist. Dieser Wert wird vom *Zonenzeitprogramm* bereitgestellt.

Zonenzeitprogramm
Gibt das Objekt vom Typ Zeitprogramm an, das das Objekt beim Attribut *Zone belegt Obj* steuert. Dieses Objekt muss im Zeitprogramm angegeben sein und gültige Start- und Endzeiten für den aktuellen Tag aufweisen, damit das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS) ausgeführt werden kann. Ist dies nicht der Fall, hat das Attribut *Aktueller Wert* des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten den Wert Nicht betriebsbereit. Pro Tag können nur eine Startzeit und eine Endzeit angegeben werden, und die Startzeit muss vor der Endzeit liegen. Die Startzeit muss als binärer Zustand EIN (1) und die Endzeit als binärer Zustand AUS (0) angegeben werden.

Zone Zeitpgm Zust
Zeigt den Verbindungsstatus des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten (GS) mit dem Objekt an, das beim Attribut *Zonenzeitprogramm* eingetragen wurde. Ist dieser Status Offline, wird der Wert des Attributs *Aktueller Wert* auf Nicht betriebsbereit gesetzt.

- **Offline** - das Objekt beim Attribut Zonenzeitprogramm ist offline.
- **Online** - das Objekt beim Attribut Zonenzeitprogramm ist online.

Zonentemperatur
Zeigt das Attribut eines Objekts an, das zur Ermittlung der Zonentemperatur benutzt wird.

Zonenstarttemperatur
Gibt die Zonentemperatur bei der letzten optimalen Einschaltzeit an.

Zonentemp-Zustand
Zeigt den Verbindungsstatus zwischen dem Attribut *Zonentemperatur* und dem Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (OST) an. Ist dieser Status Offline, wird der Wert des Attributs *Aktueller Wert* auf Nicht betriebsbereit gesetzt.

- **Offline** - Das Objekt beim Attribut Zonentemp ist offline.
- **Online** - Das Objekt beim Attribut Zonentemp ist online.

Zonenunbelegungszeit
Zeigt die geplante Zeit an, in der die Zone nicht belegt ist. Dieser Wert wird vom *Zonenzeitprogramm* zur Verfügung gestellt.

Zone HK Zustand Obj
Gibt das Objekt an, über das eine Zone in den Modus Aufheizen oder Abkühlen geschaltet wird. Hierbei kann es sich um dasselbe Objekt wie das Objekt beim Attribut Typ Zone belegt Obj handeln. An dieses Objekt gibt das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten (GS) zur optimalen Einschaltzeit einen Befehl aus. Dieses Objekt wird während der Belegt-Zeit freigegeben, es sei denn, dieses Objekt wurde gleichzeitig beim Attribut Typ Zone belegt Obj eingetragen.

Befehle für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Gleitendes Schalten* unterstützt.

Tabelle 287: Befehle für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten

Name des Befehls	Parameter
Vorstart abbrechen	Keine
Vorstopp abbrechen	Keine

Tabelle 287: Befehle für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten

Vorstart abbrechen
Verzögert den bevorstehenden Start bis zur spätesten Vorstartzeit. Gilt nur während des Vorstarts und vor der optimalen Einschaltzeit.

Vorstopp abbrechen
Bricht das bevorstehende Abschalten ab. Gilt nur während des Vorstopps und vor der optimalen Abschaltzeit.

Deaktivieren
Beendet die Arbeit des Objekts; es finden keine Berechnungen mehr statt.

Aktivieren
Aktiviert das Objekt, sodass einmal pro Minute Berechnungen ausgeführt werden können.

So wird´s gemacht...

Anwendung Gleitendes Schalten definieren
So erzeugen Sie eine Anwendung vom Typ Gleitendes Schalten:

1. Fügen Sie das Objekt vom Typ N2-Regler sowie die für die Anwendung Gleitendes Schalten GSerforderlichen Objekte vom Typ Analoge Größe und Binäre Größe zur Datenbasis hinzu. Unter *Einführung in die Objekthilfe* erhalten Sie Informationen zu Objekten. In der Tabelle *Weiterführende Dokumentationen* im Abschnitt *Willkommen* finden Sie nformationen zum SCT. Informationen zum Erzeugen von Objekten und anderen Elementen finden Sie unter *Objekte mit Assistenten erzeugen*
2. Fügen Sie das *Objekt Zeitprogramm* hinzu (siehe *Zeitprogramme*), und geben Sie dabei das Objekt vom Typ Binäre Größe an, das den Modus Zonenbelegung steuert.
3. Es müssen für das Objekt vom Typ Zeitprogramm gültige Belegt- und Unbelegt-Zeiten angegeben werden.
4. Fügen Sie das *Objekt Gleitendes Schalten* hinzu, das auf das oben genannte Objekt vom Typ Zeitprogramm verweist, sowie das Objekt vom Typ Binäre Größe, das als Modus Zonenbelegung und als Modus Aufheizen oder Abkühlen für die Zone bestimmt ist, und die analogen Attribute der Objekte, die die Temperaturen und Sollwerte liefern sollen.

Anmerkung: Weitere Informationen zum Erzeugen, Bearbeiten, Befehlen und Löschen von Objekten finden Sie im Kapitel Das Liegenschaftsportal von Metasys. Weitere Informationen zu den Zeitprogrammen finden Sie unter *Zeitprogramme*.

Fehlersuche beim Gleitenden Schalten

Tabelle 288: Fehlersuche für die Anwendung Gleitendes Schalten

Problem	Lösung
Der aktuelle Wert des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten lautet Nicht betriebsbereit.	Das Attribut *Aktueller Wert* des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten lautet möglicherweise Nicht betriebsbereit, weil Fehler bezüglich des Verbindungsstatus mit anderen erforderlichen Objekten vorliegen. Gehen Sie wie folgt vor, um den Verbindungsstatus des Objekts vom Typ Gleitendes Schalten zu anderen erforderlichen Objekten zu überprüfen: • Stellen Sie sicher, dass das erforderliche Objekt vom Typ Zeitprogramm sowie die Objekte vom Typ Binäre Größe und Analoge Größe definiert sind und sich im Online-Zustand befinden. • Stellen Sie sicher, dass das Objekt vom Typ Binäre Größe, das das Attribut Modus Zonenbelegung regelt, beim *Objekt Zeitprogramm* beim Attribut EignschRefListe aufgeführt wird. • Stellen Sie sicher, dass im Objekt vom Typ Zeitprogramm für den aktuellen Tag gültige Zeiten für Belegt und Unbelegt angegeben sind.
Die Konstanten und Totzeiten werden nicht über das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten angepasst.	So stellen Sie sicher, dass das Objekt vom Typ Gleitendes Schalten die Konstanten und Totzeiten anpasst: • Stellen Sie sicher, dass das Attribut *Adaption aktiviert* auf Wahr gesetzt ist. • Stellen Sie sicher, dass der Wert des Attributs *Zonentemperatur* **nicht** innerhalb des Werts für das Attribut *Temp Differenzial* liegt, das sich auf den Heiz- oder Kühl-Sollwert (+/- 1 Grad) bezieht, bevor der Aufheiz- oder Abkühlzeitraum beginnt. • Stellen Sie sicher, dass der Wert des Attributs *Außenlufttemperatur* **innerhalb** der Werte für die Attribute *Auslegungstemp Kühl* und *Auslegungstemp Heiz* liegt.

Objekt Messgerät

Das Objekt vom Typ Messgerät akkumuliert die Unterschiede zwischen den regelmäßig gelesenen Zählwerten, die vom Objekt *Zähler* oder vom Objekt N1 Impulszähler (definiert im CCT) geliefert werden und berechnet die Änderungsrate zwischen jedem gelesenen Wert. Zudem errechnet dieses Objekt die Summe der gezählten Impulse und konvertiert sie in Verbrauchseinheiten.

Das Objekt vom Typ Messgerät muss auf ein Objekt vom Typ Impulszähler oder Zähler referenzieren, um auf den Wert des Zählers in der Hardware des Impulszählergeräts zugreifen zu können, verdrahtet am Impulseingang des Geräts). Während das Objekt vom Typ Impulszähler/Zähler hardwarespezifisch ist, ist das Objekt vom Typ Messgerät von der Hardware unabhängig.

Mehrere Objekte vom Typ Messgerät können mit mehreren Objekten vom Typ Impulszähler/Zähler verknüpft sein. Sie müssen dabei im selben Gerät liegen, wie der Impulszähler/Zähler, der ja direkt die Hardware des Impulszählers abbildet.

Anmerkung: Das Objekt vom Typ Messgerät kann nur mit Impulszählern arbeiten, die vorwärts zählen.

Jedes Objekt vom Typ Messgerät kann für unterschiedliche Zwecke eingerichtet werden. So berechnet eines z. B. die Verbrauchsrate über einen Zeitraum von 60 Sekunden, während andere die Verbrauchsrate über einen Zeitraum von 5 Minuten berechnen. Andere Messgeräte können wiederum so konfiguriert werden, dass sie nur zu bestimmten Tageszeiten zum Einsatz kommen.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Messgerät
Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 289: Attribute des Objekts vom Typ Messgerät - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Berechnung	Zahl		0	0-4.294.967.295
Verbrauch unverlässl	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Verbrauch	Reeller Wert (doppelt)	Ä	0	Einheiten = Verbrauchseinheiten
Verbrauchseinheiten	Ein Wert von mehreren möglichen	KÄ	kWh	Siehe Int. Einheiten (Satz 869).
Zählerobjekt	Objektreferenz	KÄ		
Anzeigegenauigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	10tel	Siehe *Anzeigegenauigkeit*.
Ausführungsauslöser	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	
Messgerät aktiv	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	Wahr, Falsch
Aktueller Wert	Reeller Wert	AZ		Einheiten = Dimensionen
Letzter Verbrauch	Reeller Wert (doppelt)	Ä	0	Einheiten = Verbrauchseinheiten
Impulsverbrauch	Reeller Wert (doppelt)	KÄ	1,000000	Einheiten = Verbrauchseinheiten
Impulszähler	Zahl			0-4.294.967.295
Konstante Rate	Reeller Wert (doppelt)	KÄ	3600,000000	
Standardrate	Reeller Wert	KÄ	0,0	> = 0, Einheiten = Dimensionen
Rate	Reeller Wert	KÄ	3,402823466 E38	> = 0, Einheiten = Dimensionen
Dimension	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	KÄ	kW	Siehe Int. Einheiten (Satz 869).
Zähler unzuverlässig	Wahr oder Falsch		Falsch	
Zuverlässigkeit	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz		Zuverlässig	Siehe Zuverlässigkeit (Satz 503).
Zurücksetzen	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	Wahr, wenn das Zurücksetzen aktiv ist
Rücksetzdatum	Datum	Ä		
Rücksetzuhrzeit	Zeit	Ä		
Überschreitungsgrenze	Zahl	KÄ	32767	0-4.294.967.295
Abtastzeit	Zahl	KÄ	60	Einheiten = Sekunden, Wert > 9

1 K – Konfigurierbar, A – Standardattribut für Anzeige, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Messgerät

Berechnung
Wird jedes Mal um eins erhöht, wenn das Objekt vom Typ Messgerät mit der Ausführung seiner Hauptroutine beginnt bis die Höchstzahl erreicht ist und die Zählung wieder bei Null beginnt.

Verbrauch unverlässl
Zeigt an, dass das Attribut *Verbrauch* u. U. unzuverlässige Daten enthält.

Verbrauch
Zeigt den Verbrauch seit dem letzten Zurücksetzen des Objekts an.

Verbrauchseinheiten
Gibt die Maßeinheiten für sämtliche Verbrauchsattribute an.

Zählerobjekt
Gibt das zugeordnete*Objekt Zähler* oder N1 Impulszähler (definiert im CCT) an.

Anzeigegenauigkeit
Gibt die Rundungs- und Dezimalstellen zur Anzeige der analogen Größen dieses Objekts an.

Ausführungsauslöser
Wenn das Attribut in den Wert Wahr geändert wird, startet der Algorithums.

Messgerät aktiv
Gibt an, ob das Objekt vom Typ Messgerät derzeit eine Messung durchführt.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuell berechneten Verbrauch an.

Letzter Verbrauch
Zeigt den letzten Wert des Attributs Verbrauchs an, bevor das Attribut das letzte Mal zurückgesetzt wurde.

Impulsverbrauch
Gibt die physikalische Menge an, die jeder einzelne Impuls repräsentiert.

Impulszähler
Zeigt den Wert des Impulszählers an, der zuletzt vom Objekt N1 Impulszähler (definiert im CCT) übermittelt wurde, oder den letzten Aktuellen Wert vom *Objekt Zähler*.

Konstante Rate
Gibt den Wert an, mit dem das Attribut Verbrauchseinheiten multipliziert werden muss, um den Wert des Attributs Aktueller Wert zu erhalten, der dann zu den gewünschten Verbrauchseinheiten passt.

Standardrate
Gibt den Wert an, der für das Attribut Aktueller Wert übernommen wird, wenn die berechnete Rate den Wert des Attributs *Rate* übersteigt.

Rate
Gibt den höchsten zulässigen Wert für das Attribut an, bevor der Wert des Attributs *Standardrate* übernommen wird.

Dimension
Gibt die Maßeinheiten der Attribute sämtlicher Raten an.

Zähler unzuverlässig
Zeigt an, dass der Wert des Attributs Aktueller Wert aufgrund einer fehlerhaften Auslesung des Zählers unzuverlässig ist.

Zuverlässigkeit
Zeigt an, ob ein Wert fragwürdig ist.

Zurücksetzen
Wird dieses Attribut auf Wahr gesetzt, dann wird der aktuelle Wert des Attributs Verbrauch vom Attribut Letzter Verbrauch übernommen, bevor das Attribut Verbrauch auf Null zurückgesetzt wird.

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum an, zu der das Attribut Verbrauch zuletzt zurückgesetzt wurde.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt die Uhrzeit an, zu der das Attribut Verbrauch zuletzt zurückgesetzt wurde.

Überschreitungsgrenze
Gibt den höchsten Zählerwert an, bevor der Impulszähler wieder bei Null beginnt. Dieser Wert muss mit dem Wert des Objekts N1 Impulszähler übereinstimmen oder mit dem Wert des Attributs Max. Wert beim Objekt Zähler.

Abtastzeit
Gibt die Zeitdauer für die automatische Ausführung des Algorithmus in Sekunden an.

Befehle für das Objekt vom Typ Messgerät
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Messgerät* unterstützt.

Tabelle 290: Befehle für das Objekt vom Typ Messgerät

Name des Befehls	Parameter
Aktivieren	Keine
Deaktivieren	Keine
Zurücksetzen	Keine
Messung starten	Keine
Messung stoppen	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Messgerät

Aktivieren
Aktiviert das Objekt vom Typ Messgerät für die Berechnung der gezählten Impulse und des Verbrauchs.

Deaktivieren
Deaktiviert die Berechnung der gezählten Impulse und des Verbrauchs beim Objekt vom Typ Messgerät.

Zurücksetzen
Setzt das Messgerät einschließlich des Attributs *Verbrauch* zurück.

Messung starten
Die Messung wird wieder aufgenommen.

Messung stoppen
Die Messung wird angehalten.

Objekt Signalauswahl

Das Objekt vom Typ Signalauswahl kann Werte aus verschiedenen Zonen verarbeiten, um verschiedene Sollwerte anzupassen. Es können sowohl analoge als auch binäre Datenpunkte verarbeitet werden.

Bei analogen Datenpunkten bestimmt das Objekt vom Typ Signalauswahl den niedrigsten oder höchsten Eingangswert, oder berechnet den Mittelwert aus allen Eingängen. Das Ergebnis der Berechnung kann dann den Attributwert eines anderen Objekts zu aktualisieren.

Bei binären Datenpunkten bestimmt das Objekt vom Typ Signalauswahl ebenfalls einen *Mittelwert* aus allen Eingängen oder benutzt die logischen Funktionen *ODER* bzw. *UND*, um den Attributwert eines anderen Objekts zu aktualisieren.

Berechnungen finden beim Startup statt sowie jedes Mal, wenn sich der Wert oder die Zuverlässigkeit eines Eingangs ändert. Die Ergebnisse dieser Berechnungen werden in Form von Befehlen an die angegebenen Ausgänge gesendet. Mit diesem Objekt können Sie zum Beispiel die Durchschnittstemperaturen mehrerer Räume ermitteln und den Wert dann in einem Regelprozess benutzen, um z. B. Sollwerte einzustellen.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Konzepte zum Objekt vom Typ Signalauswahl

Berechnung des Mittelwerts

Liegen als Eingangsreferenz binäre Referenzen vor, und hat die Mehrzahl der Eingänge den Zustand 1 bzw. ist das Verhältnis der Eingänge mit Zustand 1 und Zustand 0 ausgeglichen, wird die Mittelwertausgabe auf den Zustand 1 gesetzt. Hat die Mehrzahl der Eingänge den Zustand 0, wird für die Mittelwertausgabe der Zustand 0 festgelegt.

Berechnung mit logischem ODER

Hat ein Eingang den Zustand 1, wird der ODER-Ausgang auf den Zustand 1 gesetzt. Haben alle Eingänge den Zustand 0, erhält der ODER-Ausgang den Zustand 0.

Berechnung mit logischem UND

Haben alle Eingänge den Zustand 1, wird der UND-Ausgang auf den Zustand 1 gesetzt. Hat ein Eingang den Zustand 0, wird der UND-Ausgang auf den Zustand 0 gesetzt.

Attribute des Objekts vom Typ Signalauswahl

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 291: Attribute des Objekts vom Typ Signalauswahl - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Mittelwertausgabe	Attributreferenz	KNÄ	Keine	
Ausführungspriorität	Ein Zustand von mehreren möglichen	KÄ	Normal	
Failsoft	Reeller Wert	KÄ		
Hoch ODER	Attributreferenz	KNÄ	Keine	
Eingangsliste	Liste der Attributreferenzen	KÄ		Mindestanzahl der Objekte in der Liste= 1, Höchstzahl der Objekte in der Liste= 12
Niedrig UND	Attributreferenz	KNÄ	Keine	
Punkttyp	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Analog	Analog oder Binär
Aktueller Wert	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	Master	N = 3 0 = Berechnet, 1 = Letzter zuverlässiger, 2 = Vorgabe bei Fehler
Zuverlässigkeit	Ein Zustand von mehreren möglichen			Zuverlässig oder Eingang unzuverlässig
Einstellung	Ein Zustand von mehreren möglichen	Ä	Letzt. zuverlässiger	n = 2 0 = Letzter zuverlässiger, 1 = Vorgabe bei Fehler

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Signalauswahl

Mittelwertausgabe
Gibt das Objektattribut an, dessen Wert mithilfe des errechneten Mittelwerts aller Eingänge von *Objekt Signalauswahl* aktualisiert wird.

Ausführungspriorität
Zeigt die relative Wichtigkeit für die Funktionsausführung des Objekts innerhalb des Gerätes an.

Failsoft
Dieser Wert wird an alle Ausgänge übergeben, wenn für das Attribut Setup der Wert Vorgabe bei Fehler konfiguriert ist. Eine Weiterleitung im Fall von Vorgabe bei Fehler erfolgt, wenn das Objekt unzuverlässig wird und wenn der Ausgang von Zuverlässig nach Unzuverlässig wechselt.

Hoch ODER
Wenn alle Eingänge des Objekts vom Typ Signalauswahl einen analogen Datentyp haben, dann wird bei dem hier eingetragenen Attribut der höchste Eingangswert angezeigt. Wenn alle Eingänge des Objekts vom Typ Signalauswahl einen binären Datentyp haben, dann wird der anzuzeigende Wert bei dem hier eingetragenen Attribut anhand einer logischen Funktion ODER berechnet.

Eingangsliste
Enthält eine Liste von Attributreferenzen, die zur Berechnung der Signalauswahl benutzt werden. Eine Analoge Größe, die als Binärer Eingang definiert wurde, wird vor jeder Berechnung in eine Binäre Größe konvertiert (und umgekehrt).

Niedrig UND
Wenn alle Eingänge des Objekts vom Typ Signalauswahl einen analogen Datentyp haben, dann wird bei diesem Attribut der niedrigste Eingangswert angezeigt. Wenn alle Eingänge des Objekts vom Typ Signalauswahl einen binären Datentyp haben, dann wird der anzuzeigende Wert bei dem hier eingetragenen Attribut anhand der logischen Funktion UND berechnet.

Punkttyp
Gibt an, welche Art von Eingangswerten durch das Objekt vom Typ Signalauswahl überwacht wird. Damit liegen auch die Berechnungen des Objekts fest und welche Ausgangswerte erzeugt werden. Der Punkttyp kann analog oder binär sein.

Aktueller Wert
Zeigt den aktuellen Wert des Ausgangs an.

Zuverlässigkeit
Zeigt nur dann den Wert Unzuverlässig an, wenn alle konfigurierten Eingänge unzuverlässig sind.

Einstellung
Legt fest, ob der Wert des Attributs *Failsoft* oder des Attributs Letzt. zuverlässiger Wert als Ausgabe benutzt wird, wenn das Objekt unzuverlässig wird.

Befehle für das Objekt vom Typ Signalauswahl
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die das *Objekt Signalauswahl* unterstützt.

Tabelle 292: Befehle für das Objekt vom Typ Signalauswahl

Name des Befehls	Parameter
Deaktivieren	Keine
Aktivieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Signalauswahl

Deaktivieren
Sperrt alle Ausgänge und deaktiviert so die Funktionalität der Signalauswahl.

Aktivieren
Aktiviert das Objekt Signalauswahl, so dass es auf alle Änderungen während der Deaktivierung reagieren kann. Es wird zur normalen Bearbeitung zurückgekehrt.

Objekt Liegenschaft

Mit Hilfe des Objekts vom Typ Liegenschaft werden die Attribute bestimmt, die die Eigenschaften einer Liegenschaft bestimmen. Wenn das Objekt vom Typ Liegenschaft auf einem Gerät vorhanden ist, wird dieses Gerät als Liegenschaftsleiter angesehen. Mit der Version 6.5 erhalten Sie durch die Registerkarte Fernwartung Verbindung die Möglichkeit, eine Verbindung zur cloud-basierten Plattform herzustellen und mit ihr zu kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Registerkarte Fernwartung Verbindung* und *Verbindung zur Fernwartung*.

Anmerkung: In SCT ist es möglich, dass ein Objekt vom Typ Liegenschaft ohne ein Objekt vom Typ Liegenschaftsleiter vorhanden ist. In diesem Fall können Sie zwar das Bearbeitungsfenster öffnen und die benutzerdefinierten Autorisierungskategorien ändern, Sie können aber die Änderungen erst speichern, wenn Sie ein Objekt vom Typ Liegenschaftsleiter hinzugefügt haben.

Anmerkung: Wenn Sie im SCT (Offline-Modus) einen Liegenschaftleiter zurückstufen oder heraufstufen, dann werden die Benutzerdefinierten Objektkategorien zurückgesetzt und mit den Standardwerten überschrieben.

Anmerkung: Wenn Sie den Namen eines Objekts vom Typ Liegenschaft ändern wollen, dann müssen Sie sicherstellen, dass alle Benutzeransichten geschlossen sind. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Objektreferenzen innerhalb der Liegenschaft den neuen Namen widerspiegeln.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Liegenschaft

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Weitere Informationen zur Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählung finden Sie unter *Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählungssätze*. Informationen über die Registerkarte Fernwartung Verbindung finden Sie unter *Registerkarte Fernwartung Verbindung* und *Verbindung zur Fernwartung*.

Tabelle 293: Attribute des Objekts Liegenschaft - Registerkarte Liegenschaftsansicht

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktualisierung aller Objekte wird durchgeführt	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Alarmprioritätsschwelle Anmerkung	Zahl	KÄ	140	0-255
Anmerkung ausschließen	Liste	KÄ		Max. Länge = 400
Anmerkung einschließen	Liste	KÄ		Max. Länge = 400
BACnet Codierung	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Unicode (0)	Verwendet BACnet Codierung 0 = Unicode 1 = ASCII 2 = Japanese Shift JIS
BACnet Liegenschaft	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch (0)	
Broadcast deaktiviert[2]	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Standardsprache[2]	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ		Verwendet Sprache des Dictionarys
DNS Aktualis_rate	Zahl	KÄ	20	0-65535 Einheiten = Minuten
ADS Standardanwahlschwelle	Zahl	KÄ	255	0-255
ADS Standardverbindungstyp	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	LAN	Verwendet Verbindungstyp 0 = LAN 1 = Wählverbindung
ADS Standardmeldezeit	Datum/Zeit	KÄ	00:15	
ADS Standardmeldungsdatei	Satz von Werten	KÄ	0.0.0.0	

Tabelle 293: Attribute des Objekts Liegenschaft - Registerkarte Liegenschaftsansicht

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Standardzeitzone	Eine Zone von mehreren möglichen	KÄ	Central Standard Time (USA und Kanada)	Verwendet Zeitzone
Gerätezeitserver (Device Time Server)	Liste mit Wertemengen	KÄ		
Dynamisches Broadcast Management	Wahr oder Falsch		Wahr	
Enum-Satz verwendeter Speicher	Zahl		0	Höchstwert = 500.000 Bytes
Dateiname[2]	Satz von Werten	KÄ		
Multicast Gruppenadresse	Text	KÄ		
Multicast Heartbeat Intervall	Zahl	KÄ	5	Einheiten = Minuten.
Multicast TTL	Zahl	KÄ	1	0-255
Multicast UDP-Port	Zahl	KÄ	123	0-65.535
Abfragerate	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Schnell	Schnell, Mittel, Langsam
Verbleibende automatische Sätze	Zahl		1000	Höchstwert = 1000
Verbleibende benutzerdefinierte Sätze	Zahl		256	Höchstwert = 256
Sicherheitsstufe[2]	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Mittel (1)	Niedrig (0), Mittel (1), Hoch (2)
Alarmprioritätsschwelle Signatur	Zahl	KÄ	140	0-255
Signatur ausschließen	Liste	KÄ		Max. Länge = 400
Signatur einschließen	Liste	KÄ		Max. Länge = 400
Liegenschaftsleiter	Satz von Werten	KÄ	0.0.0.0	
Liegenschaftszeitserver (Site Time Server)	Liste mit Wertemengen	KÄ		
Fremdfirmen BBMDs	Liste mit Wertemengen	KÄ		
Zeitsynchronisierverfahren	Eine Methode von mehreren möglichen	KÄ		
Synch_zeitraum	Zahl	KÄ		

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar
2 Dieses Attribut erscheint nur in der Momentaufnahme.

Anmerkung: Änderungen, die an den Texten der Autorisierungskategorie gemacht werden, werden in den Dialogfeldern des Sicherheitsadministrators angezeigt Weitere Informationen zum Ändern von *Autorisierungskategorien* und wie diese Änderungen sich auf die Benutzerschnittstelle auswirken, finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation *Security Administrator System Technical Bulletin* (LIT-1201528) im Abschnitt *Authorizaion Category Assignment*.

Tabelle 294: Attribute des Objekts Liegenschaft - Registerkarte Objektkategorie

Autorisierungskategorie	Anzeigetext
Standardobjektkategorien[1]	
Heizung, Lüftung, Klima	Heizung, Lüftung, Klima
Feuer	Feuer
Sicherheit	Sicherheit
Dienste	Dienste
Administration	Administration
Allgemein	Allgemein
Beleuchtung	Beleuchtung
Kälte	Kälte
Kritische Umgebung	Kritische Umgebung
Luftqualität	Luftqualität
Leistung	Leistung
Energie	Energie
System	System
Benutzerdefinierte Objektkategorien[2]	
Benutzerdefiniert 1 - Benutzerdefiniert 150 Anmerkung: Geräte mit einer Versionnummer kleiner als 5.2 haben nur 12 Objektkategorien.	Benutzerdefiniert 1 - Benutzerdefiniert 150 (Standard)

1 Die Standardtexte können nicht geändert werden.
2 Der Anzeigetext unter Text anzeigen kann geändert werden.

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Liegenschaft

Aktualisierung aller Objekte wird durchgeführt
Zeigt an, dass die Aktualisierung des Zwischenspeichers beendet ist, nachdem der Befehl Zwischenspeicher Alle Objekte aktualisieren ausgeführt wurde. Ab der Version 5.0 ist der Navigationsbaum Alle Objekte in Metasys von den Daten abhängig, die im Liegenschaftsleiter gespeichert sind. Dieser Speicher wird als Zwischenspeicher Alle Objekte bezeichnet. Der Zwischenspeicher für Alle Objekte wird in Automationsstationen Version 5.0 oder später automatisch aktualisiert. Der Zwischenspeicher wird nicht automatisch für alle Automationsstationen mit einer Version vor 5.0 aktualisiert, wenn Änderungen über die Benutzerschnittstelle gemacht, oder Automationsstationen vom SCT aus geladen werden. In diesen Fällen werden die Automationsstationen direkt und nicht über den Liegenschaftsleiter angesprochen. Und dann müssen Sie den Befehl Zwischenspeicher Alle Objekte aktualisieren ausführen, um den Zwischenspeicher Alle Objekte im Liegenschaftsleiter zu aktualisieren. Dieses Attribut erscheint nur im Online-Modus.

Alarmprioritätsschwelle Anmerkung
Gibt den Wert an, der den Bereich für die Alarmprioritätsschwelle repräsentiert. Der Standardwert ist 140. Dieses Attribut ist markiert, wenn festgelegt wird, ob in einer ADXMVE-Installation (Metasys für Validierte Umgebungen) ein Ereignis eine Anmerkung benötigt. Wenn die Ereignispriorität unterhalb der Alarmprioritätsschwelle liegt, dann wird eine Anmerkung benötigt. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Anmerkung ausschließen
Gibt eine Liste mit änderbaren Referenzen (vollständige Referenznamen) an. Platzhalter können an allen Positionen der Zeichenkette eingesetzt werden. Wenn eine Referenz in diesem Attribut eingetragen wird und anschließend ein Ereignis für das Objekt mit dieser Referenz eintritt, dann braucht dieses Ereignis in einer ADXMVE-Installation **keine** Anmerkung. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Anmerkung einschließen
Gibt eine Liste mit änderbaren Referenzen (vollständige Referenznamen) an. Platzhalter können an allen Positionen der Zeichenkette eingesetzt werden. Wenn eine Referenz in diesem Attribut eingetragen wird und anschließend ein Ereignis für das Objekt mit dieser Referenz eintritt, dann **braucht** dieses Ereignis in einer ADX MVE-Installation eine Anmerkung. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin (LIT-12011327).

BACnet Codierung
Gibt den Typ der Zeichenfolgecodierung an, der bei BACnet-Meldungen verwendet werden soll. Es sollte Unicode gewählt werden, sofern keine BACnet-Geräte von Fremdfirmen in der Liegenschaft eingesetzt werden. Legen Sie in diesem Fall eine BACnet-Codierung fest, die von den BACnet-Geräten der Fremdfirmen unterstützt wird. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte in der Liegenschaft weitergegeben.

Informationen zur Einrichtung eines NAE als BACnet-Systemintegrator in einem Metasys Systemnetzwerk finden Sie in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.

BACnet Liegenschaft
Gibt an, ob bestimmte Informationen vom BACnet-Gerät bei jedem Metasys Objekt im Liegenschaftsportal angezeigt werden sollen. Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, werden die BACnet-Informationen für die Objekte im Portal übernommen. Hat das Attribut den Wert Falsch, so werden diese Informationen nicht angezeigt. Intern wird das BACnet-Protokoll auf einer bestimmten Ebene unabhängig von diesem Attribut angewendet. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte innerhalb der Liegenschaft weitergegeben.

Informationen zur Einrichtung eines NAE als BACnet-Systemintegrator in einem Metasys Systemnetzwerk finden Sie in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.

Broadcast deaktiviert
Gibt an, ob Broadcast-Meldungen vom Gerät gesendet werden. Wenn das Attribut den Wert Falsch (Standardwert) hat, oder kein Objekt vom Typ Broadcast-Management existiert, dann sendet das Gerät Broadcast-Meldungen, wie in der BACnet Kommunikation definiert ist. Wenn ein Objekt vom Typ Broadcast-Management definiert ist und dieses Attribut den Wert Wahr hat, dann sendet das Gerät keine Netzwerk-Broadcast-Meldungen Dieses Attribut erscheint nur in einer Momentaufnahme.

DNS Aktualis_rate
Gibt die Zeitspanne in Minuten an, zwischen DNS-Suchläufen für die Aktualisierung der IP-Adresse von BBMD (BACnet Broadcast Management Device)s, auf die der Hostname verweist. (Unter einem BBMD-Gerät versteht man ein BACnet Broadcast Management Gerät (Device).) Wenn eine IP-Adresse innerhalb eines DNS-Servers geändert wird, erhält das BBMD-System nach Ablauf dieser Zeitspanne automatisch die neue IP-Adresse. Hat dieses Attribut den Wert 0, dann werden diese regelmäßigen Suchläufe nicht ausgeführt.

ADS Standardverbindungstyp
Legt fest, ob der ADS/ADX (definiert im Attribut *ADS Standardmeldungsdatei*) über eine LAN- oder eine DFÜ-Verbindung verbunden ist. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte der Liegenschaft weitergegeben.

ADS Standardmeldezeit
Legt die Tageszeit fest, zu der eine Verbindung mit dem Anwendungs- und Datenserver ADS/ADX hergestellt werden soll (bestimmt durch das Attribut *ADS Standardmeldungsdatei*). Mindestens einmal täglich zur angegebenen Zeit wird versucht, eine Verbindung herzustellen, um Ereignis-, Meldungs- und Trenddaten an den ADS/ADX zu übermitteln. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte der Liegenschaft weitergegeben.

ADS Standardanwahlschwelle
Mithilfe des Attributs ADS-Standardanwahlschwelle können Sie die Priorität eines Ereignisses festlegen, das die Automationsstation dazu veranlasst, eine Verbindung (LAN- oder Wählverbindung) mit dem festgelegten ADS/ADX herzustellen und die Ereignismeldungen aus der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation zur Meldungsdatei des ADS/ADX zu übermitteln. Dieses Attribut wird nur für das Alarm- und Ereignismanagement gebraucht.

Ein Wert von 20 für dieses Attribut bedeutet zum Beispiel, dass ein Ereignis mit einer Priorität von 20 oder höher (1 ist die höchste) eine Verbindung zum ADS/ADX erzwingt und Ereignismeldungen der lokalen Meldungsdatei der Automationsstation zum Speicher des ADS/ADXübermittelt werden.

ADS Standardmeldungsdatei
Gibt den auflösbaren Hostnamen oder die IP-Adresse eines ADS/ADX an. Der ADS/ADX ist das Gerät, an das lokale Meldungs-, Ereignis- und Trenddaten übertragen werden. Der Begriff Meldungsdatei bezieht sich auf die Dateien im ADS/ADX oder ODS, in dem diese Daten gespeichert werden. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Liegenschaftsserver ein DNS-Server zur Verfügung steht. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte der Liegenschaft weitergegeben.

Die Standardmeldungsdatei für ADS/ADX in einer Liegenschaft wurde absichtlich frei gelassen und muss durch den Benutzer (online oder offline) aktualisiert werden. Wenn der Benutzer den Standardwert für ADS/ADX nicht füllt und den Wert des Attributs ADS/ADX Standardmeldungsdatei für alle Geräte bei 0.0.0.0 lässt, empfängt der ADS/ADX keine Meldungs-, Alarm- oder Trenddaten. Der SCT füllt den Wert des Attributs ADS/ADX Standardmeldungsdatei nicht automatisch, da es viele unterschiedliche Möglichkeiten gibt, die sich während der Erstellung eines Archivs ergeben (einschließlich mehrerer ADS/ADX in einer Liegenschaft oder kein ADS/ADX in einer Liegenschaft). In diesen Fällen ist nicht sofort klar, welcher ADS/ADX der Standard-ADS/ADX unter dem Objekt vom Typ Liegenschaft sein soll.

Standardsprache
Legt die Standardsprache der Liegenschaft fest. Alle Geräte in der Liegenschaft haben ein Dictionary mit dieser Sprache. Dieses Attribut erscheint nur in einer Momentaufnahme.

Standardzeitzone
Legt die Standard-Zeitzone der Liegenschaft fest. Das Objekt vom Typ Liegenschaft legt und aktualisiert die UTC-Abweichung anhand dieses Wertes fest. Sobald im Objekt vom Typ Liegenschaft die Zeitzone festgelegt wurde, wird diese an die anderen Geräte in der Liegenschaft gesendet.

Anmerkung: Alle Metasys Geräte, die zur Liegenschaft gehören, benutzen die Zeitzone des Liegenschaftsleiters, selbst wenn sich einige dieser Geräte in einer anderen Zeitzone befinden.

Weitere Informationen zum Zeitmanagement im Metasys System, finden Sie in den Unterlagen zur Inbetriebnahme von NAE und ADS/ADX in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.

Gerätezeitserver (Device Time Server)
Dieses Attribut wird nur für die Windows Uhrzeitsynchronisation verwendet. Wenn Sie die Windows Uhrzeitsynchronisation nicht verwenden, müssen Sie dieses Attribut leer lassen. Gibt eine Liste auflösbarer Hostnamen oder IP-Adressen von Simple Network Time Protocol (SNTP)-Server-Geräten an, die von den Geräten der Liegenschaft (mit Ausnahme des Liegenschaftsleiters) als Zeitserver verwendet werden. In regelmäßigen Zeitabständen versucht jedes Gerät der Liegenschaft (mit Ausnahme des Liegenschaftsleiters), die Zeit mit einem SNTP-Server dieser Liste zu synchronisieren. Die Herstellung einer Verbindung mit einem SNTP-Server wird einzeln nacheinander entsprechend der Reihenfolge in der Liste versucht, bis eine Verbindung erfolgreich hergestellt werden konnte. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Liegenschaftsserver ein DNS-Server zur Verfügung steht. Wenn der Liegenschaftsserver gleichzeitig ein SNTP-Zeitserver ist, kann der Liegenschaftsserver in dieses Attribut eingetragen werden. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte der Liegenschaft weitergegeben.

Anmerkung: Der NxE/ADS/ADX, der als Liegenschaftsleiter benannt ist, ist für das Zeitmanagement der Liegenschaft zuständig und stellt das Zeitmanagement für alle anderen Automationsstationen/Servern in der Liegenschaft zur Verfügung

Anmerkung: Die Automationsstation akzeptiert nur dann BACnet-Meldungen zur Zeitsynchronisierung, wenn kein SNTP-Server für diese Automationsstation festgelegt ist.

Weitere Informationen zum Zeitmanagement finden Sie in den Dokumenten zur Inbetriebnahme von NAE und ADS/ADX in der Tabelle im Abschnitt *Willkommen*.

Dynamisches Broadcast Management
Wenn zu einem Metasys System mehr als ein IP-Subnetz gehört, konfiguriert die Funktion Dynamisches Broadcast Management das Metasys System automatisch mit BACnet BBMDs, so dass die Broadcast-Meldungen des BACnet-Protokolls alle Geräte innerhalb des Metasys Systems erreichen. Die Funktion ermittelt automatisch die Anzahl der IP-Subnetze und stellt sicher, dass jedem IP-Subnetz genau ein BBMD zugeordnet ist. Die Funktion verwendet das Attribut Liste der Fremdfirmen-BBMDs bei der Erstellung der Liste der Geräte, die als BBMDs verwendet werden sollen.

Hat dieses Attribut den Wert Wahr, so werden die Broadcast Management-Geräte (BBMD) automatisch ausgewählt, sobald Geräte zur Liegenschaft hinzugefügt oder aus ihr entfernt werden. Hat das Attribut den Wert Falsch, so erfolgt die Auswahl der Geräte erst, wenn der Befehl Broadcast Management aktualisieren zur Liegenschaft gesendet wird.

Enum-Satz verwendeter Speicher
Zeigt den Speicherplatz, der von den automatischen und benutzerdefinierten Aufzählungssätzen belegt wird.

Dateiname
Gibt eine XML-Datei innerhalb des Dateisystems des Hostrechners an, die Organisationsdaten der Liegenschaft enthält Dieses Attribut erscheint nur in einer Momentaufnahme.

Multicast Gruppenadresse
Gibt die IP-Adresse an, die für den Multicast der SNTP-Meldung verwendet wird. Die definierte Standardadresse nach RFC 2030 ist 224.0.1.1. Die Adresse kann für eine liegenschaftsspezifische Verwendung konfiguriert werden.

Multicast Heartbeat Intervall
Gibt an, wie viele Minuten bis zur Erzwingung einer Multicast-Meldung zur Zeitsynchronisierung vergehen.

Multicast TTL
Gibt die Lebensdauer einer Multicast-Meldung an (TTL=Time To Live). Der Wert gibt die Anzahl der Router-Hops (Router, die eine Meldung durchlassen) an, bis zu der die Meldung gesendet sein muss. Weiter wird sie nicht gesendet. Die Router müssen so konfiguriert werden, dass sie Multicast-Meldungen durchleiten, damit Zeitsynchronisierungsmeldungen durchgeleitet werden können.

Multicast UDP-Port
Gibt die UDP-Schnittstelle an, an der die Multicast-Zeitsynchronisierung abfragt und auf eine Meldung wartet. Die definierte Standardschnittstelle nach RFC 2030 ist 123.

Autorisierungskategorie
Ermöglicht das Anpassen des Texts in den Benutzerdefinierten Objektkategorien. Die Beschreibung, die bei Text anzeigen eingegeben werden kann, ist auf 50 Zeichen begrenzt und umfasst alle druckbaren Zeichen. Die Beschreibung darf weder leer sein, noch die Kopie einer anderen Beschreibung sein. Weitere Informationen finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Abfragerate
Gibt die Frequenz an, mit welcher der Liegenschaftsleiter seinen Kommunikationszustand zu den Geräten in der Liegenschaft überprüft. Dieser Parameter wirkt sich auf die Erkennungzeit von gestörten NxEs und der Netzwerkbandbreite aus, die für diese Erkennung benötigt wird. Die Standardeinstellung ist Schnell, so dass die Erkennungszeit kurz, die genutzte Netzwerkbandbreite aber hoch ist. Bei der Einstellung Langsam dauert die Erkennungszeit länger, aber die genutzte Netzwerkbandbreite ist niedrig. Das berechnete Erkennungsintervall wird bei den NxE angezeigt. Dieser Parameter wirkt sich nur auf die Kommunikation mit Geräten der Version 5.2 oder höher aus.

Verbleibende automatische Sätze
Zeigt die Anzahl der verfügbaren automatischen Aufzählungen.

Verbleibende benutzerdefinierte Sätze
Zeigt die Anzahl der verfügbaren Benutzerdefinierten Aufzählungen.

Sicherheitsstufe
Gibt die Sicherheitsstufe an, die von diesem Gerät verwendet wird. Dieses Attribut wird automatisch an alle Geräte in der Liegenschaft weitergegeben. Dieses Attribut erscheint nur in einer Momentaufnahme. Gültige Optionen sind:

- Niedrig (0): Anmeldung erforderlich
- Mittel (1): Niedrig plus Autorisierung
- Hoch (2): Mittel plus Unterschrift

Alarmprioritätsschwelle Signatur
Gibt den Wert an, der den Bereich für die Alarmprioritätsschwelle repräsentiert. Der Standardwert ist 140. Dieses Attribut ist markiert, wenn festgelegt wird, ob in einer ADX-MVE-Installation (Metasys für Validierte Umgebungen) ein Ereignis eine elektronische Signatur benötigt. Wenn die Ereignispriorität unterhalb der Alarmprioritätsschwelle liegt, dann wird eine Signatur benötigt. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Signatur ausschließen
Gibt eine Liste mit änderbaren Referenzen (vollständige Referenznamen) an. Platzhalter können an allen Positionen der Zeichenkette eingesetzt werden. Wenn eine Referenz in diesem Attribut eingetragen wird und anschließend ein Ereignis für das Objekt mit dieser Referenz eintritt, dann braucht dieses Ereignis in einer ADX-MVE-Installation keine Signatur. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Signatur einschließen
Gibt eine Liste mit änderbaren Referenzen (vollständige Referenznamen) an. Platzhalter können an allen Positionen der Zeichenkette eingesetzt werden. Wenn eine Referenz in diesem Attribut eingetragen wird und anschließend ein Ereignis für das Objekt mit dieser Referenz eintritt, dann braucht dieses Ereignis in einer ADX-MVE-Installation eine Signatur. Dies Attribut erscheint nur, wenn Metasys für Validierte Umgebungen installiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)* und im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Liegenschaftsleiter
Gibt einen auflösbaren Hostnamen oder die IP-Adresse des Liegenschaftsleiters an. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Gerät ein DNS-Server (DNS = Domain Name Server) oder andere Einrichtungen zur Auflösung des Namens zur Verfügung stehen. Einem Liegenschaftsleiter können mehrere Hostnamen zugeordnet werden. Der hier angegebene Hostname muss in eine IP-Adresse in einem LAN oder WAN aufgelöst werden können, in dem sich die Geräte der Liegenschaft befinden.

Liegenschaftszeitserver (Site Time Server)
Gibt eine Liste auflösbarer Hostnamen oder IP-Adressen von SNTP-Servern an, die vom Liegenschaftsleiter als Zeitserver verwendet werden. In regelmäßigen Zeitabständen versucht der Liegenschaftsleiter, die Zeit mit einem SNTP-Server dieser Liste zu synchronisieren. Die Herstellung einer Verbindung mit einem SNTP-Server wird einzeln nacheinander entsprechend der Reihenfolge in der Liste versucht, bis eine Verbindung erfolgreich hergestellt werden konnte. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Liegenschaftsserver ein DNS-Server zur Verfügung steht.

Anmerkung: Der Liegenschaftsleiter ist für das Zeitmanagement der Liegenschaft zuständig.

Anmerkung: Bei den Automationsstationen NAE35/NAE45/NCE25 wird nur die erste aufgeführte Adresse verwendet.

Anmerkung: Eine Fehlermeldung wird angezeigt, wenn Sie einen oder mehrere Liegenschaftsserver konfiguriert haben und versuchen, die Zeit- und Datumseinstellungen mithilfe der Befehle Zeit einstellen oder Datum einstellen zu ändern.

Anmerkung: Die Automationsstation akzeptiert nur dann BACnet-Meldungen zur Zeitsynchronisierung, wenn kein SNTP-Server für diese Automationsstation festgelegt ist.

Anmerkung: Das Attribut Liegenschaftszeitserver muss auf einen SNTP-Server festgelegt werden, damit eine Synchronisierung im Multicast-Modus möglich ist. Wenn im Multicast-Modus mehr als ein Liegenschaftszeitserver angegeben ist, wird nur der erste verwendet.

Weitere Informationen zum Zeitmanagement finden Sie in den Dokumenten zur Inbetriebnahme von NAE und ADS/ADX in der Tabelle im Abschnitt *Willkommen*.

Fremdfirmen BBMDs
Mithilfe des Attributs Fremdfirmen BBMD legt die Funktion *Dynamisches Broadcast Management* die Verteilung der BBMDs fest.

BBMDs werden im BACnet -Protokoll verwendet, um zu verhindern, dass Broadcast-Meldungen über mehrere Subnetze innerhalb eines IP-Netzwerks gesendet werden. Ein einzelnes Gerät in jedem Subnetz, das als BBMD bezeichnet wird, erhält die Meldungen von anderen BBMDs und verteilt sie anschließend lokal innerhalb des eigenen Subnetzes.

Wenn ein oder mehrere BBMDs einer Fremdfirma vorhanden sind, sollte dieses Attribut die vollständige Liste der IP-Adressen der Fremdfirmen BBMDs und der Geräte innerhalb des Metasys Systems angeben, die als BBMD verwendet werden sollen. Jedes IP-Subnetz sollte genau ein BBMD haben, entweder ein Fremdfirmen BBMD oder ein Gerät des Metasys Systems. Um korrekt zu funktionieren, muss auch jedes Fremdfirma BBMD mit der Liste aller BBMDs innerhalb des Systems konfiguriert werden.

Wenn das Metasys System keine Fremdfirmen BBMDs enthält, wird dieses Attribut normalerweise leer gelassen. Eine mögliche Ausnahme wäre, wenn Sie ein bestimmtes Gerät innerhalb des Metasys Systems als BBMD konfigurieren möchten. In diesem Fall kann dieses Gerät zur Liste der Fremdfirmen BBMDs hinzugefügt werden. Wenn in diesem Attribut kein Gerät für ein IP-Subnetz angegeben ist, legt die Funktion Dynamisches Broadcast Management automatisch ein Gerät innerhalb des Metasys-Systems fest. Legen Sie nicht mehr als ein Gerät innerhalb des Metasys Systems pro IP-Subnetz fest.

Die Geräte werden in der Liste der Fremdfirmen BBMDs wie folgt konfiguriert:

Fremdgeräte

Tabelle 295: Konfiguration der Fremdgeräte in der Liste Fremdfirmen BBMD

Feld	Beschreibung
Adressen-UDP-Port	Tragen Sie die Adresse der BACnet-UDP-Schnittstelle ein. Standard ist 47808.
Adressen-IP	Tragen Sie die IP-Adresse des Geräts ein.
IP-Broadcast-Maske	Benutzen Sie die BACnet-Broadcast-Maske entsprechend der Definition im BACnet-Standard 135-2004, Abschnitt J.4.3.2. Geben Sie 255.255.255.255 an, wenn Meldungen direkt an entfernte BBMD (Broadcast Management-Geräte) mithilfe einer Unicast-IP-Adresse gesendet werden sollen oder wenn Broadcast-Meldungen nicht durch den IP-Router zum entfernten Subnetz gesendet werden dürfen. Geben Sie andernfalls die Subnetzmaske des entfernten Subnetzes an, wenn Broadcast-Meldungen durch den IP-Router zum entfernten Subnetz gesendet werden dürfen. **Anmerkung:** In den meisten Fällen gestatten IP-Router die Durchleitung von Broadcast-Meldungen zu einem entfernten Subnetz nicht. Daher sollte die Maske auf 255.255.255.255 gesetzt werden. Wenn der IT-Abteilung bekannt ist, dass Broadcast-Meldungen an das entfernte Subnetz gesendet werden dürfen, legen Sie die Maske auf die Subnetzmaske fest, auf der sich der BBMD befindet.

Geräte aus dem Metasys System

Tabelle 296: Konfiguration der Geräte aus dem Metasys System in der Liste Fremdfirmen BBMD

Feld	Beschreibung
Adressen-UDP-Port	Tragen Sie die Adresse der BACnet-UDP-Schnittstelle ein. Standard ist 47808.
Adressen-IP	Tragen Sie die IP-Adresse des Geräts ein.
IP-Broadcast-Maske	Benutzen Sie die Subnetzmaske des Geräts im MetasysSystem. **Wichtig:** Es handelt sich hierbei **nicht** um eine Broadcast-Maske für Geräte des Metasys Systems. Geräte des Metasys Systems verwenden automatisch 255.255.255.255 als Broadcast-Maske.

Informationen zur Einrichtung eines NAE als BACnet-Systemintegrator in einem Metasys Systemnetzwerk finden Sie in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.

Zeitsynchronisierverfahren
Bestimmt, welcher Modus zur Zeitsynchronisierung verwendet wird. Die verfügbaren Modi sind Windows oder Multicast. Der Windows-Modus verwendet den Dienst Microsoft W32Time. Der Multicast-Modus benutzt eine spezifische Implementierung des Standard-SNTP, zu dem ein periodisches Multicasting (Gruppenruf) der Systemzeit gehört, um eine bessere Zeitsynchronisierung über mehrere Geräte hinweg zu erzielen.

Synch_zeitraum
Legt das Intervall fest, in dem der Liegenschaftsleiter die Zeit vom definierten site time server (STS) (zum Beispiel eine Atomuhr) abfragt. Wir empfehlen, den Standardwert dieses Attributs zu übernehmen. Dieses Attribut bezieht sich nur auf die Automationsstation.

Weitere Informationen zum Zeitmanagement im Metasys System, finden Sie in den Unterlagen zur Inbetriebnahme von NAE und ADS/ADX in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.

Befehle für das Objekt vom Typ Liegenschaft
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Befehle, die von der *Objekt Liegenschaft* unterstützt werden.

Tabelle 297: Befehle für das Objekt vom Typ Liegenschaft

Name des Befehls	Parameter
Globale Uhrzeitsynchronisation	Keine
Datum setzen	Keine
Uhrzeit setzen	Keine
Zwischenspeicher Alle Objekte aktualisieren	Keine
Broadcast Management aktualisieren	Keine

Details zu den Befehlen für das Objekt vom Typ Liegenschaft

Globale Uhrzeitsynchronisation
Ermöglicht es, dass der Benutzer eine Broadcast-Uhrzeitsynchronisationsmeldung sendet. Der Befehl nimmt einen Parameter aus dem Aufzählungssatz Weltzeitsynchronisierung, um festzulegen, ob die lokale Uhrzeit (Lokal), die UTC-Zeit oder beide gesendet werden sollen.

Datum setzen
Setzt das Datum im Liegenschaftsserver. Wurde kein Liegenschaftszeitserver definiert, dann kann dieser Befehl nicht ausgeführt werden und das Datum wird nicht geändert. Dieser Befehl wird nur benutzt, wenn eine Automationsstation als Liegenschaftsleiter arbeitet. Wenn ein ADS or ADX der Liegenschaftleiter ist, dann wird der Befehl Datum setzen nicht benötigt.

Uhrzeit setzen
Setzt die Uhrzeit im Liegenschaftsserver Wurde kein Liegenschaftzeitserver definiert, dann kann dieser Befehl nicht ausgeführt werden und die Uhrzeit wird nicht geändert. Dieser Befehl wird nur benutzt, wenn eine Automationsstation als Liegenschaftsleiter arbeitet. Wenn ein ADS or ADX der Liegenschaftleiter ist, dann wird der Befehl Uhrzeit setzen nicht benötigt.

Zwischenspeicher Alle Objekte aktualisieren
Aktualisiert die Daten der älteren Automationsstationen (vor Version 5.0), die im Speicher (Cache) des Liegenschaftsleiter liegen. Das Attribut *Aktualisierung aller Objekte wird durchgeführt* zeigt es an, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist. Der Befehl hat keine Auswirkung, wenn sich in der Liegenschaft keine Automationsstationen befinden, die eine frühere Version als 5.0 haben. Ab der Version 5.0 ist der Navigationsbaum Alle Objekte in Metasys von den Daten abhängig, die im Liegenschaftsleiter gespeichert sind. Dieser Speicher wird als Zwischenspeicher Alle Objekte bezeichnet. Der Zwischenspeicher für Alle Objekte wird in Automationsstationen Version 5.0 oder später automatisch aktualisiert. Der Zwischenspeicher wird nicht automatisch für alle Automationsstationen mit einer Version vor 5.0 aktualisiert, wenn Änderungen über die Benutzerschnittstelle gemacht, oder Automationsstationen vom SCT aus geladen werden. In diesen Fällen werden die Automationsstationen direkt und nicht über den Liegenschaftsleiter angesprochen. Und dann müssen Sie diesen Befehl benutzen, um den Zwischenspeicher Alle Objekte im Liegenschaftsleiter zu aktualisieren.

Broadcast Management aktualisieren
Legt fest, wie die Geräte für das Broadcast Management ausgewählt werden. Dieser Befehl, in Kombination mit dem Attribut Dynamisches Broadcast Management, ermöglicht eine Geräteauswahl individuell nach Bedarf statt einer automatischen Auswahl.

Objekt Solaruhr

Das Objekt vom Typ Solaruhr berechnet den Aktuellen Wert (Nacht/Tag), Sonnenposition (Azimut und Höhe), Sonnenaufgang und Sonnenuntergang basierend auf der lokalen Position (Längengrad und Breitengrad), der Ortszeit und der Informationen über die Zeitzone. Diese Information wird für die Steuerung von externen motorisierten Lüftungsschlitzen an bioklimatischen Fassaden benötigt und kann auch für die Positionierung von Photovoltaik-Solaranlagen benutzt werden Die Zeiten für Sonnenauf- und untergang können für eine externe Beleuchtungssteuerung verwendet werden.

Das Objekt startet regelmäßig, um seine Attribute zu berechnen. Die Gleichungen für die Berechnung der Attribute Azimut, Höhe, Sonnenaufgang und Sonnenuntergang werden von der NOAA Webseite genommen (http://www.noaa.gov/). Die Werte der Attribute Ortszeit, UTC-Offset, DST-Zustand und DST-Offset kommen vom Objekt BACnet-Gerät.

Die Werte für die Attribute Breitengrad und Längengrad bei diesem Objekt werden in Dezimalgradzahlen zur Verfügung gestellt. Oft werden diese Werte in Grad, Minuten und Sekunden zur Verfügung gestellt. Es gibt zahlreiche Webseiten, die die Werte von Längen und Breitengrad, falls notwendig, konvertieren. Außerdem können Sie die aktuelle Position auf dem Planeten mit Hilfe von kostenlosen Tools wie Google Earth bestimmen. Google Earth enthält auch eine Option, mit der Ihre Position in Dezimalgradzahlen dargestellt wird.

Anmerkung: Für eine korrekte Berechnung von Sonnenauf- und -untergang, müssen Sie Nord/ Süd- und West/Ost-Regeln zuordnen. Den nördlichen Breitengraden wird ein Pluszeichen, den südlichen Breitengrade ein Minuszeichen vorangestellt Den westlichen Längengraden wird ein Minuszeichen, den östlichen Längengraden ein Pluszeichen vorangestellt. Siehe *Tabelle 298*.

Tabelle 298: Beispiel für Latitude und Longitude

Standort	Landmarke	Breitengrad	Längengrad
Berlin	Brandenburger Tor	52.516389	13.377778
Paris	Notre Dame	48,854212	2,347641
Cape Town, Südafrika	Stadium Green Point	-34,903488	18,411073
Sydney	Opernhaus	-33,857184	151,215176
Peking	Tiananmen Platz	39,06514	116,391213

Allgemeine Informationen zu Metasys Objekten finden Sie unter *Allgemeine Objektattribute*.

Attribute für das Objekt vom Typ Solaruhr

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel Allgemeine Objektattribute beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel Registerkarten für Objekte und Funktionen finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Anmerkung: Für eine korrekte Berechnung von Sonnenauf- und -untergang, müssen Sie Nord/ Süd- und West/Ost-Regeln zuordnen. Den nördlichen Breitengraden wird ein Pluszeichen, den südlichen Breitengrade ein Minuszeichen vorangestellt Den westlichen Längengraden wird ein Minuszeichen, den östlichen Längengraden ein Pluszeichen vorangestellt. Siehe *Tabelle 298*.

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 299: Attribute des Objekts vom Typ Solaruhr - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Aktueller Wert	Aufzählung			1 = Tag 0 = Nacht
Breitengrad	Gleitkomma	KÄA		Einheit = Winkelgrad Bereich = -90-90
Längengrad	Gleitkomma	KÄA		Einheit = Winkelgrad Bereich = -180-180
Periodisch Aktuali	Ganzzahl mit Vorzeichen	KÄA	5	Einheiten = Minute Bereich = 2-60
Azimut	Gleitkomma			Einheit = Winkelgrad
Höhe	Gleitkomma			Einheit = Winkelgrad
Sonnenaufgang	Zeit			Anzeige = HH:MM
Sonnenhöchststand	Zeit			Anzeige = HH:MM
Sonnenuntergang	Zeit			Anzeige = HH:MM
Verschiebung	Ganzzahl mit Vorzeichen	ÄA		Einheiten = Minuten. Bereich = -60 bis 60
Zeitgleichung	Gleitkomma			Einheiten = Minuten.
Sonnendeklination	Gleitkomma			Einheit = Winkelgrad

1 A - Archiv, K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Solaruhr

Aktueller Wert

Zeigt eine Zahl, die den Wert 1 hat, wenn die aktuelle Zeit zwischen dem berechneten Wert des Sonnenaufgangs und des Sonnenuntergangs liegt. Es gilt 1 = Tag und 0 = Nacht.

Breitengrad

Definiert den Winkelabstand, in Dezimalgrad, der aktuellen Position nördlich oder südlich des Äquators. Die Linien der Breitengrade werden auch als Breitenkreis bezeichnet Der internationale Standard definiert die nördlichen Breitengrade als positive Werte.

Längengrad
Definiert den Winkelabstand, in Dezimalgrad, der aktuellen Position westlich oder östliche des Nullmeridian. Die Linien der Längengrade werden auch als Meridiane bezeichnet. Der internationale Standard definiert die östlichen Längengrade als positive Werte.

Periodisch Aktuali
Bestimmt, wie oft der Wert der Attribute Sonnenposition und Aktueller Wert während des normalen Betriebs aktualisiert werden. Der Standardwert beträgt 5 Minuten.

Azimut
Definiert eine Winkelberechnung in einem sphärischen Koordinatensystem Der Vektor vom Betrachter (Original) zu einem Punkt (Sonne) wird senkrecht zu einer Bezugsfläche abgebildet. Der Winkel zwischen dem abgebildeten Vektor und dem referenzierten Vektor auf der Bezugsfläche wird als Azimut bezeichnet Es wird als Winkel definiert, der genau im Norden startet und dann im Uhrzeigersinn verläuft.

Höhe
Definiert den Höhenwinkel zwischen der Richtung des geometrischen Zentrums der sichtbaren Sonnenscheibe und dem Idealhorizont.

Sonnenaufgang
Definiert die Uhrzeit des sichtbaren Sonnenaufgangs in Stunden und Minuten. Es kann sein, dass der Sonnenaufgang nicht im gleichen Kalendertag liegt wie der Sonnenuntergang. Aufgrund von Änderungen im Luftdruck, der relativen Luftfeuchte und anderen Faktoren können wir nicht die exakten Auswirkungen der atmosphärische Brechung auf den Sonnenaufgang vorhersagen Der Fehler kann in den höheren Breitengraden (näher an den Polen) zunehmen.

Sonnenhöchststand
Definiert die Zeit, an der die Sonne den Meridian am Standort des Betrachters überschreitet. Am Sonnenhöchststand weist der Schattenwurf eines vertikalen Stabes entweder genau nach Norden oder nach Süden, in Abhängigkeit des Breitengrads des Betrachters und der Zeit im Jahr.

Sonnenuntergang
Definiert die Uhrzeit des sichtbaren Sonnenaufuntergangs in Stunden und Minuten. Es kann sein, dass der Sonnenuntergang nicht im gleichen Kalendertag liegt wie der Sonnenaufgang. Aufgrund von Änderungen im Luftdruck, der relativen Luftfeuchte und anderen Faktoren können wir nicht die exakten Auswirkungen der atmosphärische Brechung auf den Sonnenuntergang vorhersagen Der Fehler kann in den höheren Breitengraden (näher an den Polen) zunehmen.

Verschiebung
Definiert eine Verschiebung für die berechneten Uhrzeiten von Sonnenauf- und untergang. Der Wert wird benutzt, um den Aktuellen Wert zu berechnen. Ein positiver Wert macht einen Tag länger und ein negativer Wert, den Tag kürzer.

Zeitgleichung
Repräsentiert einen astronomischen Begriff, der die Änderungen des Sonnenhöchststands für einen gegebenen Standort über den Verlauf eines Jahr berücksichtigt. Die elliptische Umlaufbahn der Erde und das Keplersche Gesetz, in dem in gleichen Zeiten gleiche Flächen von der Sonne überstrichen werden, sind die Fakten hinter diesem Phänomen.

Sonnendeklination
Definiert die Deklination der Sonne Die Neigung variiert zwischen 23,44 ° an der Wintersonnenwende in der nördlichen Hemisphäre über 0° in der vernal Tagundnachtgleiche bis zu +23,44 ° bei der Sommersonnenwende. Die Abweichung in der Sonnendeklination ist die astronomische Beschreibung dafür, dass die Sonne in der nördlichen Hemisphäre im Winter in den Süden wandert. Tragen Sie einen passenden Wert für Ihren Standort ein.

Befehle für das Objekt vom Typ Solaruhr

Für dieses Objekt gibt es keine Befehle.

Für die Zeitpläne einer Außenbeleuchtungssteuerung sollten Sie den Wert des Aktuellen Zustands dieses Objektes (Tag/Nach) in einem Objekt von Typ Folgesequenz verwenden, um die **Aktionstabellen** einzurichten.

Einführung in die Objekthilfe

In der Objekthilfe sind die einzelnen Objekte des Systems, die Attribute der Objekte sowie die Merkmale und die Funktionen der einzelnen Attribute beschrieben. Die Objekthilfe enthält detaillierte Informationen zum Definieren von Objekten, Eingeben der Konfigurationswerte von Attributen, Interpretieren der Attribute sowie zum Festlegen der Interaktion zwischen den Objekten mithilfe von Attributen.

Konzepte der Objekthilfe

Objekte

Objekte sind eigenständige funktionelle Elemente im Metasys System, die Prozesse zur Verwaltung von Komponenten innerhalb eines Gebäudeautomationssystems enthalten. Objekte erscheinen als Elemente im *Navigationsbaum*, der die physikalischen oder logischen Beziehungshierarchien zwischen den Objekten so anzeigt, wie sie vom Benutzer angelegt wurden. Auf der Metasys Benutzerschnittstelle werden diese Elemente grundsätzlich als Objekte bezeichnet.

Jedes Objekt innerhalb eines Systems basiert auf einem bestimmten Objekttyp. Es gibt Objekttypen für die Verwaltung von Funktionen innerhalb der Liegenschaft, Objekttypen für den Betrieb der verschiedenen, in der Liegenschaft installierten Gerätetypen, Objekttypen für die Verwaltung der physikalischen Ein- und Ausgänge einzelner Feldgeräte u. v. m.

Beispiele: *Objekt Liegenschaft*, *Objekt Netzwerkprozessor*, *Objekt Analogeingang*, *Objekt Programm (Regelstrategie)*

Objekte kommunizieren mithilfe ihrer *Attribute* mit den übrigen Systemkomponenten und mit dem Benutzer. Der Objekttyp gibt die grundlegende Funktion des Objekts an. Das tatsächliche Verhalten der einzelnen Objekte hängt jedoch auch von den Werten ab, die für ihre Attribute konfiguriert wurden und die über ihre Eingangsattribute von anderen Objekten empfangen werden. Das Objekt schreibt seine Statusinformationen und die Ergebnisse interner Prozesse in seine Ausgangsattribute.

Wenn ein Objekttyp einen äquivalenten BACnet-Objekttyp hat, so enthält die Attributliste auch die laut BACnet-Protokoll erforderlichen BACnet-Eigenschaften sowie einige optionale Eigenschaften. Auf diese Objekte kann über ein BACnet-Netzwerk zugegriffen werden. Weitere Informationen zu Objekten vom Typ BACnet und ihren Eigenschaften finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation ANSI/ASHRAE Standard 135-2008 - A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks.

Funktionserweiterungen für Objekte
Funktionserweiterungen bieten zusätzliche Funktionen für Objekte. Hierzu zählen Melden von Attributwerten, Trendaufzeichnung, Zählen (Verbräuche, Betriebsstunden, Ereignisse), Ladevorgänge für Datenbasen, Mittelwertbildung und Quelldatei. Die Funktionserweiterungen eines Objektes werden nicht im Navigationsbaum angezeigt. Die Attribute der Funktionserweiterungen werden bei der Betrachtung der Objektdetails auf entsprechenden Registerkarten angezeigt. Funktionserweiterungen für Objekte können entweder bei der Definition des Objekts mithilfe des Konfigurationsassistenten bestimmt oder erst später hinzugefügt werden.

Weitere Informationen zu Funktionserweiterungen finden Sie im Abschnitt *Funktionserweiterungen*.

Attribute
Attribute enthalten Daten, die ein Objekt dem System zur Verfügung stellt. Die Daten einiger Attribute werden vom Benutzer oder von anderen Objekten und Funktionen innerhalb des Systems festgelegt. Das Objekt selbst braucht seine Attribute, um seine Funktion auszuführen. Andere Attribute enthalten Daten, die vom Objekt selbst generiert werden. Die Tabellen mit den Attributen der einzelnen Objekte enthalten die Merkmale der einzelnen Attribute und sind als Unterstützung bei der Konfiguration des Objekts gedacht.

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Metasys Systemobjekte gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt). Die Attribute in den Tabellen erscheinen in alphabetischer Reihenfolge.

Die Spaltenüberschriften in der Attributtabelle lauten wie folgt:

Attributname
Zeigt den Namen des Attributs so an, wie er auf der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

Beispiel: Ob. Grenzwert

Siehe *Anzeige von Zustand und aktuellem Wert*.

Datentyp
Zeigt den Datentyp des Attributwerts an. Die nachfolgende Tabelle erklärt die verschiedenen, im Metasys System vorkommenden, Datentypen:

Tabelle 300: Datentypen

Datentyp	Formeller Name	Definition
Attributreferenz	Attributreferenz	Referenz auf ein Attribut, dessen Daten ausgelesen, oder an das Daten gesendet werden. Das Format lautet <Objektreferenz.Attributname>
Datum	Datum	Wochentag, Tag, Monat, Jahr Beispiel: Donnerstag, 22. November 2007
Liste	Liste	Liste der Attribute oder Eigenschaften anderer Objekte, die von einer bestimmten Funktion dieses Objekts erzeugt oder benutzt werden.
Zahl	Byte	Zahl von 0 - 255 ohne Dezimalpunkt bzw. -komma. Der zulässige Bereich wird in der Spalte mit der Überschrift Werte/Optionen/Bereich angezeigt.
Zahl	Kurzformat o Vorz.	Zahl von 0 bis 65.535 ohne Dezimalpunkt bzw. -komma. Der zulässige Bereich wird in der Spalte mit der Überschrift Werte/Optionen/Bereich angezeigt.
Zahl	Langformat o Vorz.	Zahl von 0 bis 4.294.967.295 ohne Dezimalpunkt bzw. -komma. Der zulässige Bereich wird in der Spalte mit der Überschrift Werte/Optionen/Bereich angezeigt.

Tabelle 300: Datentypen

Datentyp	Formeller Name	Definition
Zahl	Ganzzahl	Zahl mit Vorzeichen, die auch eine ganze Zahl mit oder ohne Dezimalpunkt sein kann. Der Wert kann positiv oder negativ sein. Der zulässige Bereich wird in der Spalte mit der Überschrift Werte/Optionen/Bereich angezeigt. Beispiele: • HLB RL Abwurf in Arbeit, Abwurf verloren • Zähler Als Ganzzahl skalieren
Objektreferenz	Objektreferenz	Referenz eines Objekts, an das ein Befehl gesendet wird
Ein Zustand/Typ/Modus von mehreren möglichen	Aufzählung	Diskreter Wert für Zustand/Typ/Modus aus einer Menge möglicher Werte, der normalerweise auf der Benutzerschnittstelle als Text dargestellt wird.
Reeller Wert	Gleitkomma	Zahl mit einem Dezimalpunkt, ermöglicht eine präzisere Darstellung Beispiel: 24,5
Menge verwandter Werte	Struktur	Eine Wertemenge von gemischten Datentypen, die eine physische Instanz darstellen
Serie aus Wahr oder Falsch	Bitzeichenfolge	Serie von Wahr/Falsch-Zuständen, die jeweils eine unabhängige Bedeutung haben, jedoch gemeinsam den Gesamtstatus eines Attributs oder Objekts definieren
Satz von Werten	Anordnung	Eine vorgegebene Anzahl von Werten mit demselben Datentyp
Text	Zeichenfolge	Eine Zeile mit Zeichen (Buchstaben und Zahlen)
Zeit	Zeit	Stunden, Minuten, Sekunden Beispiel: 00:30:56 Wenn der Datentyp Zeit bearbeitet werden kann, dann können Sie die Uhrzeit auch grafisch auswählen.
Wahr oder Falsch	Logisch	Daten, die entweder Wahr oder Falsch sein können

Hinweise

Die Spalte Hinweise enthält spezielle Merkmale des Attributs und seines Werts. Sie geben an, wie das Attribut vom Objekt benutzt wird und wie es innerhalb des Metasys Systems geändert werden kann.

Tabelle 301: Hinweise

Hinweis	Definition
K - Konfigurierbar	Gibt an, ob der Wert des Attributs bei der Definition des Objekts vom Benutzer definiert wurde und ob das Objekt dieses Attribut nicht selbst ändern kann. Konfigurierbare Attribute (K), die änderbar (Ä) sind, können online vom Benutzer oder von einem Prozess oder einer Funktion innerhalb des laufenden Systems geändert werden, sobald das Objekt erzeugt ist.
A - Standardattribut für die Anzeige	Gibt an, dass es sich hierbei um den primären Wert dieses Objekts handelt. Der Wert dieses Objektes wird dann verwendet, wenn auf der Benutzerschnittstelle ein einzelner Wert des Objekts angezeigt werden muss. Dieses änderbare Attribut wird zum Beispiel in der Kopfleiste der Arbeitsfläche eines Objekts angezeigt.
N - Wert ist nicht notwendig	Gibt an, dass dieses änderbare Attribut auch einen leeren Wert enthalten kann. (Andere konfigurierbare Attribute [K] ohne N müssen einen gültigen Wert enthalten, damit das Objekt funktioniert.) Beispiel: Ein Wert für das Attribut eines Oberen oder Unteren Grenzwerts wird nicht benötigt; ein leerer Wert zeigt an, dass keine Meldungsverarbeitung erforderlich ist.

Tabelle 301: Hinweise

Hinweis	Definition
Z - Von Zuverlässigkeit des Objekts abhängig	Zeigt an, dass die Zuverlässigkeit des Wertes für dieses Attribut davon abhängt, ob der Zustand des Objekts zuverlässig ist.
Ä - Änderbar	Zeigt an, dass der Wert des Attributs online vom Benutzer oder von einem Prozess oder einer Funktion innerhalb des laufenden Systems oder Netzwerks geändert werden kann. Ein Schreibbefehl auf das konfigurierbare Attribut (K) eines Objektes ersetzt den vorhandenen Wert. Eine Änderung anderer Attribute wird als ein Vorgeben des Wertes, der vom Objekt berechnet wurde interpretiert, oder als Befehl für eine Aktion vom Objekt.

BACnet-Hinweise
Die Spalte BACnet-Hinweise gibt an, ob das Attribut als Standardeigenschaft für BACnet freigegeben ist, und ob es über ein BACnet-Netzwerk geändert werden kann.

Tabelle 302: BACnet-Hinweise[1]

Hinweis	Definition
B - Standardeigenschaft für BACnet	Zeigt an, dass über ein BACnet-Netzwerk auf das Attribut als BACnet-Standardeigenschaft für das entsprechende Objekt vom Typ BACnet zugegriffen werden kann.
Ä - Änderbar	Gibt an, dass der Wert des Attributs durch die Meldung eines Geräts innerhalb des BACnet-Netzwerks geändert werden kann.

1 Die Typen, die unter *Tabelle 301* angezeigt werden, können auch in dieser Spalte erscheinen, falls zutreffend.

Startwert
Ein konfigurierbares Attribut übernimmt den Startwert, wenn der Benutzer bei dem Erzeugen des Objektes keinen anderen Wert eingibt. Andere Attribute übernehmen den Startwert, wenn das System hochgefahren wird, bis das Objekt einen neuen Wert berechnet.

Werte/Optionen/Bereich
Je nach Datentyp des Attributs enthält diese Spalte entweder den Bereich zulässiger Werte oder eine Referenz zum möglichen Wertebereich dieses Attributs. Ist der Wertebereich dieses Attributs insgesamt recht klein, werden in dieser Spalte alle zulässigen Werte angezeigt.

Anzeige von Zustand und aktuellem Wert
Das Attribut Zustand und das Attribut für die Standardanzeige (normalerweise der Aktuelle Wert) von Objekten werden direkt unter der Kopfleiste der *Arbeitsfläche* des entsprechenden Objekts angezeigt.

Attribute für die Objektbenennung
Jedes Objekt kann anhand eines dieser drei Namensattribute identifiziert werden:

Name - ein vom Benutzer frei wählbarer Name für das Objekt

Objektreferenz - ein feststehender Name, der intern vom System verwendet wird

BACnet **Objektname** - der Name, der anhand der Objektreferenz für ein BACnet-Netzwerk freigegeben wird; oder der Name, der beim allgemeinen Attribut **Benutzername ist BACnet Objektname** definiert wurde.

Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie im unter *Registerkarten für Objekte und Funktionen*.

Befehle absetzen
Die Befehlstabelle für jedes Objekt zeigt die vom jeweiligen Objekt unterstützten Befehle. Mithilfe von Befehlen können Sie Aktionen für ein Objekt ausführen, zum Beispiel das Objekt starten oder anhalten. Der Benutzer gibt diese Befehle über die Benutzerschnittstelle ein. Unterstützt ein Objekt keine Befehle, wird auch keine Befehlstabelle angezeigt. Eine Beschreibung der einzelnen Befehle erhalten Sie, wenn Sie in der Befehlstabelle auf den Namen des Befehls klicken.

Die Spaltenüberschriften in der Befehlstabelle lauten wie folgt:

Befehl - Zeigt den Namen des Befehls so an, wie er auf der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

Parameter - Zeigt die Parameter an, die für den Befehl erforderlich sind, sowie eine Beschreibung.

Zustände, Modi und Typen
Die Wertesätze für die Zustände, Modi und Typen geben die Quelle der Texte an, die auf der Benutzerschnittstelle angezeigt werden, wenn der anzuzeigende Wert aus einem ganzen Satz von Werten stammt. Zum Beispiel wird bei jedem Objekt für das Attribut Zustand ein Text aus dem Aufzählungssatz Objektzustand (Satz 505) angezeigt.

Referenzen auf bestimmte Wertesätze finden Sie immer wieder in der Online-Hilfe für Objekte, und zwar meist in der Spalte *Werte/Optionen/Bereich* der Attributtabelle des Objekts.

Allgemeine Objektattribute
Es gibt eine Reihe von Attributen, die als *Registerkarten für Objekte und Funktionen* bezeichnet werden, da sie von fast allen Objekten im Metasys System verwendet werden. Jedes Objekt in der *Objektliste* enthält eine Referenz auf diese allgemeinen Objektattribute.

Objektliste
Die vollständige Liste der Objekte, die in Metasys verfügbar sind, erscheinen im Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe und des Benutzerhanbuchs. Im Kapitel finden Sie weitere Hinweise zu den Funktionserweiterungen, die es für Objekte gibt.

Objekte erzeugen
Objekte können *offline* in der Systemdatenbasis des SCT erzeugt und später als Teil der bearbeiteten Datenbasis auf den Host *hinuntergeladen* werden. Sie können Objekte auch *online* über einen Browser erzeugen, wenn Sie im Sicherheitsadministratorsystem über die Zugriffsberechtigungen zur Konfiguration von Objekten verfügen. Die Bildschirme der Benutzerschnittstelle und die entsprechenden Vorgehensweisen sind in beiden Fällen ähnlich. Das Erzeugen eines Objekts erfordert, dass es an der gewünschten Position im *Navigationsbaum* eingefügt wird, und dass alle Attribute, die es zum Betrieb benötigt, angegeben werden. Das Verfahren beginnt mit dem Befehl *Menü Einfügen*. Sie werden von einem *Assistenten* durch alle für die Konfiguration erforderlichen Schritte geführt.

Eine Anleitung für das Erzeugen von Objekten finden Sie unter *Objekte mit Assistenten erzeugen*.

Objekte löschen
Objekte können *offline* in der Systemdatenbasis des SCT gelöscht werden. Anschließend muss dann die geänderte Datenbasis auf den Host *hinuntergeladen* werden. Sie können Objekte auch *online* über einen Browser löschen, wenn Sie über die Zugriffsberechtigungen zur Konfiguration von Objekten im Sicherheitsadministratorsystem verfügen. Die Bildschirme der Benutzerschnittstelle und die entsprechenden Vorgehensweisen sind in beiden Fällen ähnlich. Sie löschen ein Objekt, indem Sie es im *Navigationsbaum* markieren und den Befehl *Objekte löschen* auswählen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Objekte löschen*.

Anmerkung: Vor dem Löschen eines Objekts müssen Sie zunächst alle Referenzen innerhalb anderer Objekte löschen, die auf dieses Objekt verweisen, und es müssen sämtliche Objekte neu konfiguriert werden, auf die das zu löschende Objekt zeigt. Wenn die Referenzen nicht bearbeitet oder gelöscht werden, dann kann das referenzierte Objekt vielleicht nicht korrekt arbeiten. Wie Sie unvollständige Referenzen finden, erfahren Sie am Beispiel des Attributs *Ungebundene Referenzen* beim Objekt *Objekt Netzwerkprozessor*.

Allgemeine Objektattribute

Die allgemeinen Objektattribute kommen in den meisten Objekttypen des Metasys Systems vor. Jeder Objekttyp hat zudem spezifische Attribute, die nur für diesen Objekttyp gelten. Hinweise zur Verwendung der allgemeinen Objektattribute und eine Beschreibung spezieller Objektattribute finden Sie in der *Objektliste*

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Weitere Informationen zu den allgemeinen Objektattributen finden Sie unter *Gemeinsame Attribute*.

Gemeinsame Attribute

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Attribute der MetasysObjekte beschrieben. Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Weitere Informationen zu den BACnetEigenschaften finden Sie in der englischsprachigem Dokumentation ANSI/ASHRAE Standard 135-2008 - A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks.

Tabelle 303: Allgemeine Objektattribute - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Archivdatum	Datum				
Alarmzustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Normal	Teilmenge des Objektzustands (Satz 505).
Beschreibung	Text	KNÄ	BNÄ	Kein Text	Maximal 40 Zeichen
Aktiviert	Wahr oder Falsch			Wahr	
Name	Text	KÄ		Objekt-ID	Maximal 400 Zeichen (maximal 40 für eine optimale Anzeige) Während der Online-Konfiguration ist dieses Feld auf 32 Zeichen begrenzt. Sie können den Namen aber später bearbeiten und verlängern.
Autorisierungskategorie	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	Ä	Allgemein	HLK, Feuer, Sicherheit, Dienste, Administration, Allgemein, Beleuchtung, Kälte, Kritische Umgebung, Luftqualität, Leistung, Energie, Anlage oder Benutzerdefiniert 1-12
Anzahl Objekte	Zahl				
Objektname	Text		B		Objektreferenz ohne Liegenschafts-ID
Objekttyp	Ein Typ von mehreren möglichen		B		Aktueller Objekttyp

Tabelle 303: Allgemeine Objektattribute - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Zustand	Ein Zustand von mehreren möglichen			Normal	(Anzeige in der Kopfleiste der Arbeitsfläche)
Benutzername ist BACnet Objektname	Wahr oder Falsch	KÄ	KÄ	Falsch	
Version					Tatsächliche Version des Objekts im Gerät

1 B – Standardeigenschaft für BACnet, K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den allgemeinen Objektattributen

Archivdatum
Gibt den Tag der letzten erfolgreichen Archivierung von Objektinstanzen an. Der Wert dieses Attributs ist gültig, wenn ein gültiges Archiv existiert sowie während des Hinunterladens des Archivs. Andernfalls hat dieses Attribut den Wert 0xFF.

Alarmzustand
Zeigt den aktuellen Warnungs- oder Alarmzustand eines Objekts an. Dieses Attribut wird über eine mit dem Objekt verknüpfte Funktionserweiterung vom Typ Melden gesetzt.

Beschreibung
Zeigt die benutzerdefinierte Beschreibung des Objekts, oder, bei einigen Integrationen, die Geräteberschreibung. Nachdem die Beschreibung einmal vom Benutzer definiert wurde, wird sie nicht noch einmal vom Gerät gelesen.

Aktiviert
Zeigt an, ob das Objekt auf den Zustand ausführen/aktiviert (Wahr) oder ausführen/deaktiviert (Falsch) gesetzt ist.

Objektreferenz
Enthält einen eindeutigen Referenznamen für das Objekt, der aus dem vollständigen Pfadnamen des Objekts analog zum Navigationsbaum Alle Objekte besteht. Verwendet werden hierzu die bei der manuellen Erstellung des Objektes angegebenen eindeutigen Bezeichner. Die Objektreferenz beginnt mit den Bezeichnern für die Liegenschaft und für das Gerät (getrennt durch ein Semikolon). Danach folgen die Bezeichner für ein möglicherweise übergeordnetes Objekt (z. B. ein Integrationsobjekt), ein Geräteobjekt, weitere ineinander verschachtelte Ordner und endet mit dem Bezeichner des Objekts selbst.

Sie selbst definieren den Bezeichner oder Namen beim Erzeugen jedes einzelnen Objekts. Die Objektreferenz wird vom System automatisch erzeugt. Nachdem das Objekt erzeugt wurde, kann die Objektreferenz nicht mehr direkt geändert werden. Das Attribut Computername eines Liegenschaftsleiters oder Geräts ist jedoch der Objektbezeichner. Nach der Änderung des Attributs Computername eines Liegenschaftsleiters oder Geräts wird die *Objektreferenz* aktualisiert und enthält dann den neuen Computernamen.

Wenn im Attribut Domänenname eines Geräts eine Domäne angegeben ist, erscheint der Domänenname in der Objektreferenz hinter dem Computernamen:

Rechnername.Domänenname

Die folgenden Zeichen sind in Referenzen **nicht erlaubt:**

@ . , ? * # : ‘ “ ” \ / [ ] < > |

Abbildung 69 zeigt ein Beispiel für ein Datenpunktobjekt in einer N2-Integration.

Abbildung 69: Beispiel einer Objektreferenz

Bezeichner für die Liegenschaft (Computername)

Gerätebezeichner (Computername)

Datenpunktbezeichner

```
City Hall:NAE1/N2 Trunk1.AHU3.Binary Outputs.Supply Fan
SiteID:DeviceID/IntegrationID.Field Device ID.FolderID.FieldPoint ID
```

Name
Enthält einen frei definierbaren, benutzerfreundlichen Namen für das Objekt, der unabhängig von der Objektreferenz oder der Position des Objekts im physikalischen Netzwerk ist. Der Name dient als Merker im Navigationsbaum Alle Objekte. Der Name wird in Meldungsberichten, in den Viewern für Ereignisse und Meldungen sowie in Übersichten angezeigt. Der Name muss in der Liegenschaft nicht eindeutig sein, solange der Name als BACnet-Objektname benutzt wird. Wenn der Name als BACnet-Objektname benutzt wird, muss er eindeutig sein unter den BACnet-Objektnamen innerhalb des Geräts (wenn es kein Geräteobjekt ist), oder es muss eindeutig sein unter anderen Geräteobjekten (wenn es ein Geräteobjekt ist).

Die Standardvorgabe für den Namen ist der Objektbezeichner, der von Ihnen bei der Definition des Objekts benutzt wurde. Der Name kann jedoch später bearbeitet werden. Für integrierte BACnet-Objekte ist die Standardvorgabe für den Namen der BACnet-Objektname im entfernten BACnet-Gerät. Für integrierte N1-Netzwerkobjekte ist die Standardvorgabe für den Namen Anlage.Objektname aus dem NCM.

Beispiel: Konferenzzentrum-Raum2-Raumsollwert

Für Geräte ist der von Ihnen bei der manuellen Definition des Objekts benutzte Objektbezeichner die Standardvorgabe für die beiden Attribute Computername und Name. Verwechseln Sie aber das Attribut Computername nicht mit dem Attribut Name. Eine Veränderung des Attributs NAE Name hat keinen Einfluss auf die Objektreferenzen oder die Netzwerkkommunikation mit anderen Geräten der Liegenschaft.

Wenn Sie das Attribut Computername online ändern, werden alle bestehenden Verweise zwischen dem NAE-Objekt und anderen Objekten dieser Liegenschaft unterbrochen. Außerdem kann die bestehende Netzwerkverbindung mit anderen Geräten im Netzwerk unterbrochen werden. Es empfiehlt sich, von einer Online-Änderung des Computernamens abzusehen. Wenn Sie das Attribut Computername im SCT (durch Rechtsklicken im Navigationsbaum auf den NAE und Auswählen von Umbenennen) ändern, werden die beiden Attribute (Computername und Name) in den neuen, von Ihnen ausgewählten Namen geändert. Das Attribut Objektreferenz wird danach aktualisiert und zeigt den neuen Computernamen an.

Autorisierungskategorie
Klassifiziert das Objekt nach der überwachten Anlagen- oder Gerätekategorie, um die Bestimmung von Benutzerzugriffsrechten und das Meldungsweiterleiten zu unterstützen.

Beispiele: HLK, Feuer, Sicherheit

Anzahl Objekte
Gibt die Anzahl von Objektinstanzen innerhalb des Geräts an. Die Anzahl enthält Objekte jeder Art.

Objektname
Zeigt den Objektnamen an, wie er in ein BACnet-Netzwerk weitergegeben wird. Dieses Attribut entspricht dem Attribut Objektreferenz ohne den Bezeichner für die Liegenschaft. Sie können dieses Attribut nicht bearbeiten, aber es wird geändert, wenn das Attribut Objektreferenz aktualisiert wird. Außerdem können Sie den Objektnamen ändern, wenn Sie das Attribut Benutzername ändern und das Attribut Benutzername ist BACnet Objektname auf den Wert Wahr zu setzen

Beispiel: NAE3/N2-Bus1.RLT4.Zulufttemp

Objekttyp
Gibt den in der Metasys Software angezeigten und für ein BACnetNetzwerk sichtbaren Objekttyp an.

Beispiel: AI (Analogeingang)

Zustand
Anmerkung: Der Wert des Attributs Zustand wird neben dem Standardattribut für die Anzeige (in der Regel das Attribut Aktueller Wert) in der Kopfzeile der Arbeitsfläche angezeigt.

Zeigt den Zustand mit der höchsten Priorität für das Objekt an.

Beispiele: (in der Reihenfolge ihrer Priorität; die unterstützten Zustände hängen vom Objekttyp ab)

- **Außer Betrieb:** Das Attribut Außer Betrieb hat den Wert Wahr.
- **Offline:** Der Datenaustausch mit der physikalischen Hardware ist unterbrochen.
- **Unzuverlässig:** Das Attribut Zuverlässigkeit hat den Wert Unzuverlässig.
- **Alarm:** Das Objekt oder die Funktionserweiterung Melden befindet sich im Alarmzustand.
- **Normal:** Kein unnormaler Zustand für dieses Objekt erkannt.

Benutzername ist BACnet Objektname
Bestimmt, ob das Attribut Benutzername auch der Wert des Attributs Objektname ist. Das Attribut Objektname kann nicht bearbeitet werden, so dass die einzige Möglichkeit, das Attribut Objektname zu ändern ist, das Attribut Benutzername zu ändern und dieses Attribut (Benutzername ist BACnet Objektname) auf den Wert Wahr zu setzen.

Version
Zeigt die Versionsnummer des Objekt-Softwarecodes an. Mit steigender Funktionalität des Objekts wird auch die Versionsnummer entsprechend erhöht.

Beispiel: 3.1 – Hier steht 3 für die Haupt- und 1 für die erste Unterversion

Registerkarten für Objekte und Funktionen

In diesem Kapitel werden die Registerkarten der Objekte und Funktionen von Metasys beschrieben, die im Anzeigerahmen des Liegenschaftsportals angezeigt werden. Jeder Anzeigerahmen kann unterschiedliche Registerkarten enthalten, immer in Abhängigkeit des Objekts, das im Anzeigerahmen erscheint. Und jede Registerkarte zeigt unterschiedliche Informationen.

Anmerkung: Dieses Kapitel beschreibt die Registerkarten, die von mehreren Objekten und Funktionen benutzt werden. Wenn eine Registerkarte nur bei einer spezifischen Funktion oder einem speziellen Objekt erscheint, dann finden Sie die Beschreibung im Kapitel des Objekts bzw. der Funktion. Trotzdem enthält dieses Kapitel auch eine kurze Beschreibung dieser Registerkarten mit einem Verweis auf das entsprechende Kapitel.

Registerkarte Aktionstabelle

Registerkarte Aktionstabelle erscheint bei den Objekten vom Typ Folgesequenz und MC-Objekt. Weitere Hinweise finden Sie in den Kapiteln und .

Registerkarte Melden

Die Registerkarte Melden erscheint bei einem Objekt, wenn für das Objekt die Funktionserweiterung Melden konfiguriert wurde. Siehe im Kapitel .

Registerkarte Zugeordnete Grafik

Die Registerkarte Zugeordnete Grafik erscheint, wenn einem Objekt mit Hilfe des Attributs Grafik eine Grafik zugeordnet wird. Im Abschnitt finden Sie weitere Informationen zur Arbeit mit dieser Registerkarte.

Registerkarte Mittelwertbildung

Die Registerkarte Mittelwertbildung erscheint bei einem Objekt, wenn für das Objekt die Funktionserweiterung Mittelwertbildung konfiguriert wurde. Siehe im Kapitel .

Registerkarte BACnet Alarm

Die Attribute eines Objekts, die zu der BACnet Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) gehören, werden auf dieser Registerkarte im Anzeigerahmen angezeigt. Diese Registerkarte erscheint, wenn die Liegenschaft als BACnet Liegenschaft definiert und für das Objekt die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden= aktiviert ist (Attribut Obj_eigenes Melden definiert hat den Wert Wahr).

Tabelle 304: Registerkarte BACnet Alarm

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Bestätigte Wechsel	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen		B	Wahr, Wahr, Wahr	Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Infotext	Text	KÄ	KÄ		Maximal 256 Zeichen Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Alarmwert (Alarmwerte)	Ein Wert aus einer Liste von Werten (s. Spalte Werte Optionen Bereich)	KÄ	Ä	Aktiv	Inaktiv, Aktiv Das Attribut Zustandstext bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut. Gilt für Objekte vom Typ Binäreingang (BI), Binäre Größe (BV), MS-Eingang (MI) und MS-Größe (MV). Bei Objekten vom Typ MS-Eingang (MI) und MS-Größe (MV) können Sie mehrere Werte aus einer Liste auswählen, während bei anderen Objekten die Auswahl auf einen Wert begrenzt ist.
BACnet Totzone	Reeller Wert	KÄ	BÄ	0	Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO) und Analoge Größe (AV).
Fehlerstatus	Ein Zustand von mehreren möglichen				Gilt für Objekte vom Typ Binärausgang (BO)
Ereignis aktivieren	Folge von Wahr- und Falsch-Zuständen	KÄ	BÄ	Wahr, Wahr, Wahr	Wechsel n. N Normal, Wechsel n. Fehler, Wechsel n. Normal Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Ereigniszustand	Ein Zustand von mehreren möglichen		B	Normal	Normal, Fehler (Unzuverlässig), Ob. Grenzwert, Unt. Grenzwert Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.

Tabelle 304: Registerkarte BACnet Alarm

Attributname	Datentyp	Hin- weise[1]	BACnet Hin- weise[1]	Start- wert	Werte/Optionen/Bereich
Ereigniszeitstempel	Satz von Werten		B		BACnet-Zeitstempel Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Fehlerwerte	Liste von Zahlen (s. Spalte Werte Optionen Bereich)	KÄ	Ä		Zahl 0-65.535 Das Attribut Zustandstext bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut. Die Liste der Zahlen stammen aus der Liste der Alarmzustände. Gilt für Objekte vom Typ MS-Eingang (MI) und MS-Größe (MV).
Ref Rückmeldung	Objektreferenz	KÄ	Ä		Gilt für Objekte vom Typ Binärausgang (B0) und MS-Ausgang (MO).
Rückmeldewert	Ein Wert aus einem Aufzählungs- satz	KÄ	Ä	Aktiv	Inaktiv, Aktiv Das Attribut Zustandstext bestimmt den Satz von Werten für dieses Attribut. Gilt für Objekte vom Typ Binärausgang (B0) und MS-Ausgang (MO).
Grafik	Objekt- referenz	KÄ	KÄ		Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Grafikaliasname	Text	KÄ	KÄ		Maximal 256 Zeichen Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Ob. Grenzwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	70,0	Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Analoge Größe (AV) und Zähler.
Sicherheitsalarmzustände	Auflistung				Siehe BAC Sicherheitszustand (BACnet Lifesafety State) (Satz 186). Gilt nur für Objekte vom Typ Sicherheitsbereich und Gefahrenmelder.
Grenze aktivieren	Folge von Wahr- und Falsch- Zuständen	KÄ	BÄ	Wahr, Wahr	Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Analoge Größe (AV) und Zähler.
Unt. Grenzwert	Reeller Wert	KÄ	BÄ	65,0	Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Analoge Größe (AV) und Zähler.
Meldungsklasse	Zahl	KÄ	BÄ	1	0-4.294.967.295 Dies ist die BACnet Objekt-ID für das Objekt vom Typ Meldungsklasse, das für das Weiterleiten der Ereignismeldungen benutzt wird. Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Objektreferenz Benachrichtigung	Objekt- referenz	KÄ	KÄ	1	Gesetzt auf Meldungsklasse: 1 Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.

Tabelle 304: Registerkarte BACnet Alarm

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	BACnet Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Benachrichtigungsart	Ein Typ von mehreren möglichen	KÄ	BÄ	Alarm	Alarm, Ereignis Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.
Impulsrate	Zahl	KÄ		0	Gilt für das Objekt vom Typ Zähler.
Verzögerungszeit	Zahl	KÄ	BÄ	0	0-65.535 Einheiten = Sekunden Gilt für alle Datenpunktobjekte und dem Objekt vom Typ Zähler.

1 B – Standardeigenschaft für BACnet, K – Konfigurierbar, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte BACnet Alarm

Bestätigte Wechsel
Zeigt drei Zustände an, die unabhängig voneinander den Empfang von Quittierungen für Ereignisse vom Typ Wechsel n. Nicht Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal anzeigen. Wechsel nach Ereigniszuständen vom Typ Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert gelten als nicht normale Ereignisse.

Diese Zustände werden auf Falsch gesetzt, wenn das entsprechende Ereignis eintritt und eine Quittierung erwartet wird, weil das so im Objekt vom Typ Meldungsklasse definiert wurde, auf das das Attribut Meldungsklasse bei diesem Objekt zeigt.

Die Zustände werden auf Wahr gesetzt, wenn die entsprechende Quittierung empfangen wird.

Infotext
Zeigt den Meldungstext an, der in Alarmmeldungen erscheint.

Alarmwert (Alarmwerte)
Gibt den Wert (oder eine Liste von Werten bei MS-Objekten) an, den das Attribut Aktueller Wert erreichen muss, bevor eine Ereignismeldung erzeugt wird. Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt die Funktion Intrinsic Alarming Objekteigenes Melden) unterstützt.

Das Objekt erzeugt unter folgenden Bedingungen ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal:

- Das Attribut Aktueller Wert behält den beim Attribut Alarmwert (Alarmwerte) angegebenen Wert für den beim Attribut Verzögerungszeit angegebenen Mindestzeitraum bei.
- Beim Attribut Ereignis aktivieren ist der Merker Wechsel n. N Normal aktiviert.
- Wenn das Attribut Aktueller Wert gleich dem Alarmwert ist, müssen sich die beiden Werte wieder unterscheiden, bevor ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal erzeugt werden kann. Das geschieht dann unter folgenden Bedingungen:
- Das Attribut Aktueller Wert unterscheidet sich eine im Attribut Verzögerungszeit festgelegte Mindestzeit lang vom Alarmwert.
- Beim Attribut Ereignis aktivieren ist der Merker Wechsel n. Normal aktiviert.

BACnet Totzone
Definiert den Wert, um den das Attribut Aktueller Wert unter den Wert des Attributs Ob. Grenzwert fallen bzw. über den Wert des Attributs Unt. Grenzwert steigen muss, bevor das Objekt ein Ereignis vom Typ Wechsel zu Normal erzeugt.

Fehlerstatus
Das Attribut zeigt an, ob der Wert des Attributs Aktueller Wert erfolgreich in das Objekt geschrieben wurde, das beim Attribut Ref Rückmeldung definiert ist. Der Fehlerstatus zeigt OK an, wenn das Objekt in der Lage war, den letzten Aktuellen Wert zum Objekt der Rückmeldung zu senden. Andernfalls wird im Attribut der Fehler des ersten fehlgeschlagenen Befehls angezeigt.

Ereignis aktivieren
Enthält drei Zustände, die unabhängig voneinander Ereignisse vom Typ Wechsel n. Nicht Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal aktivieren. Wechsel nach Ereigniszuständen vom Typ Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert gelten als nicht normale Ereignisse. Durch eine unzuverlässige Bedingung wird ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Fehler erzeugt.

Ereigniszustand
Gibt den aktiven Ereigniszustand der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) an, falls sie für das Objekt aktiviert ist. Entsprechend BACnetsind die Zustände Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert Zustände vom Typ Nicht Normal.

Ereigniszeitstempel
Gibt die Zeitpunkte an, zu denen die letzten Ereigniswechsel vom Typ Wechsel n. nicht Normal, Wechsel n. Fehler und Wechsel n. Normal stattgefunden haben. Uhrzeit- und Datumszeitstempel werden als * angezeigt, wenn kein Ereignis dieses Typs erzeugt wurde. Sequenzzeitstempel haben den Wert 0, wenn kein Wechsel dieses Typs erzeugt wurde. Wenn das Objekt die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt, ist dieses Attribut erforderlich.

Fehlerwerte
Gibt alle Zustände an, denen das Attribut Aktueller Wert entsprechen muss, bevor eine Meldung über ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Fehler ausgegeben wird. Wenn das Attribut Aktueller Wert gleich einem der Zustände in der Liste Fehlerwerte ist und kein physikalischer Fehler an einem der Eingänge gefunden wird, die durch diesen Aktuellen Wert repräsentiert werden, dann zeigt das Attribut Zuverlässigkeit den Wert MS-Fehler an. Das Attribut Fehlerwerte ist erforderlich, wenn das Objekt die Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt.

Ref Rückmeldung
Zeigt die Objektreferenz auf des Rückmeldungsobjekt an.

Rückmeldewert
Zeigt den Zustand des Rückmeldewerts an, der sich vom Wert des Aktuellen Werts unterscheiden muss, bevor ein Ereignis erzeugt wird. Der Betrag, um den sich das Attribut Aktueller Wert vom Rückmeldewert unterscheiden muss, damit ein Ereignis generiert werden kann, wird lokal festgelegt. Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt.

Das Objekt erzeugt unter folgenden Bedingungen ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal:

- Das Attribut Aktueller Wert unterscheidet sich eine im Attribut Verzögerungszeit festgelegte Mindestzeit lang vom Rückmeldewert.
- Das Attribut Ereignis aktivieren aktiviert den Merker Wechsel n. N Normal

Wenn das Attribut Aktueller Wert gleich dem Rückmeldewert ist, müssen sich die beiden Werte wieder unterscheiden, bevor ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal erzeugt werden kann. Das geschieht dann unter folgenden Bedingungen:

- Das Attribut Aktueller Wert unterscheidet sich eine im Attribut Verzögerungszeit festgelegte Mindestzeit lang vom Rückmeldewert.
- Das Attribut Ereignis aktivieren aktiviert den Merker Wechsel n. Normal

Grafik
Gibt die mit der Funktionserweiterung Melden verknüpfte Grafik an.

Grafikaliasname
Gibt einen Teil der Objektreferenz für eine Grafik an bis einschließlich des Ordnernamens, in dem dieses Objekt liegt, oder der Regler, in dem dieser Datenpunkt liegt.

Ob. Grenzwert
Definiert den oberen Grenzwert, den das Attribut Aktueller Wert überschreiten muss, bevor ein Ereignis erzeugt wird.

Das Objekt erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal, wenn das Attribut Aktueller Wert für eine Mindestzeitspanne (definiert im Attribut Verzögerungszeit) den Ob. Grenzwert überschreitet, wenn der Merker O. Grenze aktivieren im Attribut Grenze aktivieren den Wert Wahr hat oder wenn der Merker Wechsel n. N Normal im Attribut Ereignis aktivieren den Wert Wahr hat.

Das Objekt erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal, wenn das Attribut Aktueller Wert für eine Mindestzeitspanne (definiert im Attribut Verzögerungszeit) den Unt. Grenzwert abzüglich der Ansprechempfindlichkeit unterschreitet, wenn der Merker O. Grenze aktivieren im Attribut Grenze aktivieren gesetzt ist oder wenn der Merker Wechsel n. Normal im Attribut Ereignis aktivieren gesetzt ist.

Beim Objekt vom Typ Zähler bestimmt dieses Attribut die obere Grenze für die .

Sicherheitsalarmzustände
Gibt die möglichen Sicherheitsalarmzustände an, mit denen das Attribut Aktueller Wert übereinstimmen muss, bevor das Objekt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal generiert und in den Status Sicherheitsmeldung übergeht.

Grenze aktivieren
Enthält zwei Merker, die unabhängig voneinander das Melden von Ereignissen vom Typ Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert und deren Zurücksetzen in den Normalzustand aktivieren und deaktivieren. Dieses Attribut ist erforderlich, wenn das Objekt die BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) unterstützt.

Unt. Grenzwert
Definiert den unteren Grenzwert, den das Attribut Aktueller Wert unterschreiten muss, bevor ein Ereignis erzeugt wird.

Das Objekt erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal, wenn der Wert des Attributs Aktueller Wert für eine Mindestzeitspanne (definiert im Attribut Verzögerungszeit) den Unt. Grenzwert unterschreitet, wenn der Merker U. Grenze aktivieren im Attribut Grenze aktivieren den Wert Wahr hat oder wenn der Merker Wechsel n. N Normal im Attribut Ereignis aktivieren den Wert Wahr hat.

Das Objekt erzeugt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal, wenn der Wert des Attributs Aktueller Wert für eine Mindestzeitspanne (definiert im Attribut Verzögerungszeit) den Ob. Grenzwert zuzüglich der Ansprechempfindlichkeit überschreitet, wenn der Merker U. Grenze aktivieren im Attribut Grenze aktivieren gesetzt ist oder wenn der Merker Wechsel n. Normal im Attribut Ereignis aktivieren gesetzt ist.

Beim Objekt vom Typ Zähler bestimmt dieses Attribut die untere Grenze für die

Meldungsklasse
Definiert die Meldungsklasse für die Behandlung und Erzeugung von Ereignismeldungen für das Objekt. Dieses Attribut bezieht sich implizit auf das Objekt vom Typ Meldungsklasse, das über ein Attribut Meldungsklasse mit demselben Wert verfügt.

Objektreferenz Benachrichtigung
Ermöglicht die Auswahl des Objekts vom Typ Meldungsklasse. Wenn das Attribut Objektreferenz Benachrichtigung geschrieben wird, aktualisiert sich der Wert des Attributs Meldungsklasse und spiegelt danach die Instanznummer des referenzierten Objekts wider. Der Wert des Attributs Objektreferenz Benachrichtigung ist auf Objekte vom Typ Meldungsklasse eingeschränkt, die sich auf demselben Gerät wie das Objekt vom Typ Benachrichtigung befinden.

Benachrichtigungsart
Definiert, ob die vom Objekt erzeugten Wechsel Ereignisse oder Meldungen sind.

Impulsrate
Gibt die Anzahl der Eingangsimpulse an, die während der letzten, durch das Attribut Überwachungsintervallgrenze angegebenen abgeschlossenen Periode empfangen wurden. Dieser Wert wird von der BACnet-Funktion Intrinsic Alarming (Objekteigenes Melden) für dieses Objekt überwacht. Dieses Attribut kann nur geschrieben werden, wenn das Objekt außer Betrieb ist.

Verzögerungszeit
Definiert die Mindestdauer in Sekunden, während der der Wert des Attributs Aktueller Wert außerhalb des durch die Attribute Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert definierten Wertebereichs liegen muss, bevor das Objekt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Nicht Normal erzeugt.

Definiert darüber hinaus auch die Mindestzeit, die der Wert des Attributs Aktueller Wert innerhalb des durch die Attribute Ob. Grenzwert und Unt. Grenzwert definierten Wertebereichs verbleiben muss (einschließlich des Werts vom Attribut Ansprechempfindlichkeit), bevor das Objekt ein Ereignis vom Typ Wechsel n. Normal erzeugt.

Wenn das Attribut zusammen mit dem **Rückmeldewert** benutzt wird, dann gibt dieser Wert die Mindestanzahl von Sekunden an, die der Aktuelle Wert gleich dem Wert der Rückmeldung sein muss, bevor ein Ereignis vom Typ Wechsel n. N Normal erzeugt wird. Oder der Aktuelle Wert muss sich für diesen Zeitraum vom Rückmeldewert unterscheiden, damit eine Meldung vom Typ Wechsel n. Normal erzeugt wird.

Beim Objekt vom Typ Zähler definiert dieser Wert die Mindestanzahl von Sekunden, die das Attribut mindestens außerhalb des Bereichs liegen muss, der durch die Attribute Ob Grenzwert und Unt Grenzwert definiert wird, bevor das Objekt eine Ereignis- oder Alarmmeldung erzeugt.

Registerkarte Kalender
Die Registerkarte Kalender erscheint beim Objekt vom Typ Kalender, die innerhalb der Funktion Zeitprogramm benutzt wird. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Kommunikation
Die Registerkarte Kommunikation erscheint beim Objekt vom Typ Netzwerkprozessor. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Konfiguration
Die Registerkarte Konfiguration erscheint, wenn Sie mit dem SCT oder einem Assistenten ein Objekt definieren. Sie zeigt Attribute für den Betrieb des Objekts. Die Attribute, die auf der Registerkarte Konfiguration angezeigt werden, unterscheiden sich je nach Objekttyp. Zum Beispiel zeigt die Registerkarte Konfiguration für einen Analogeingang andere Attribute als für das Objekt vom Typ ADS/ADX. Details zu der Registerkarte Konfiguration finden Sie in der Beschreibung des jeweiligen Objekts.

Anmerkung: Diese Registerkarte wird auf dem Liegenschaftsportal als Registerkarte Lupe bezeichnet.

Registerkarte Diagnose
Die Registerkarte Diagnose erscheint nur für Objekte, die auch Diagnosedaten enthalten. Die angezeigten Attribute unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Objekttyp. Zum Beispiel zeigt die Registerkarte Diagnose für andere Attribute als für das . Details zu der Registerkarte Diagnose finden Sie in der Beschreibung des jeweiligen Objekts. Siehe auch Kapitel .

Registerkarte E-Mail
Die Registerkarte E-Mail erscheint bei Objekten vom Typ Netzwerkprozessor (Automationsstation) oder ADS (Server). Die Attribute für den Ausgabedienst E-Mail erscheinen im Bereich Gemeinsame Konfiguration auf der Registerkarte E-Mail. Die Attribute unter Ausgabeziel konfigurieren erscheinen, wenn Sie eine E-Mailadresse als Ausgabeziel auf die Registerkarte E-Mail eintragen.

Anmerkung: Ab Version 7.0 sind auf der Registerkarte E-Mail die Einträge unter Ausgabeziele und die Angaben zur Kommunikation alphabetisch soritert. KLicken Sie auf , um die Ausgabeziele alphabetisch aufsteigend zu sortieren. KLicken Sie auf , um die Ausgabeziele alphabetisch absteigend zu sortieren.

Tabelle 305: Attribute im Bereich Gemeinsame Konfiguration des Ausgabedienstes E-Mail

Attributname	Beschreibung
SMTP Server Host	Gibt entweder den Hostnamen oder die IP-Adresse eines SMTP-Servers an. Ein Hostname kann nur dann angegeben werden, wenn dem Gerät ein DNS-Server (DNS = Domain Name Server) zur Verfügung steht. Dieses Attribut wird zusammen mit dem Attribut des Ausgabedienstes E-Mail benutzt. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert.
SMTP Schnittstelle	Bezeichnet die TCP-Schnittstelle, über die der Ausgabedienst E-Mail die E-Mail-Nachrichten übertragen soll. Standardmäßig ist dieses Feld auf 25 (SMTP) eingestellt. Allerdings können bei einigen internen SMTP-Servern andere Schnittstellen eingerichtet sein, sodass dieses Feld dann auf die Empfangsschnittstelle des E-Mail-Programms geändert werden muss. Wenn kein Attribut Ausgabedienst E-Mail vorhanden ist, wird dieses Attribut ignoriert.
Überprüfungstyp	Gibt den Typ der Authentifizierung an, der für das Senden und Empfangen von E-Mails benutzt wird. In Abhängigkeit von Ihrer Auswahl werden die Felder der Registerkarte E-Mail aktiviert oder deaktiviert, um das Ausfüllen zu erleichtern, da nur die für diesen Typ erforderlichen Felder ausgefüllt werden müssen. Wenn Sie SMTP auswählen, werden die Attribute SMTP-Benutzername und SMTP-Passwort aktiviert. Wenn Sie POP-before-SMTP auswählen, dann werden die Attribute POP Benutzername und POP Passwort deaktiviert.
SMTP Benutzername	Legt einen Benutzernamen für den SMTP-Server fest. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn SMTP Server Host leer ist. Dieses Attribut gilt nur für die SMTP-Authentifizierung. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert. Siehe SMTP Passwort.
SMTP Passwort	Gibt das Passwort für den SMTP-Benutzernamen an. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn SMTP Server Host leer ist. Dieses Attribut gilt nur für die SMTP-Authentifizierung. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert. Siehe SMTP Benutzername.
POP Server Hostname	Gibt den Hostnamen des POP-Servers an. Dieses Attribut gilt nur für die POP-Authentifizierung. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert.
POP-Benutzername	Gibt einen Benutzernamen für den POP-Server an. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn der Hostname des POP-Servers leer ist. Dieses Attribut gilt nur für die POP-Authentifizierung. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert.
POP Passwort	Gibt das Passwort für den POP-Benutzernamen an. Dieses Attribut wird ignoriert, wenn der Hostname des POP-Servers leer ist. Dieses Attribut gilt nur für die POP-Authentifizierung. Wenn keine Ausgabeziele für den Ausgabedienst E-Mail konfiguriert sind, wird dieses Attribut ignoriert.
Von E-Mail-Adresse	Gibt die E-Mail-Adresse an, von der aus alle E-Mails versendet werden. Das Feld Von E-Mail-Adresse muss ausgefüllt werden. Wenn diesem Attribut kein Wert zugeordnet ist, versendet der Ausgabedienst E-Mail keine E-Mail-Nachrichten.

Tabelle 305: Attribute im Bereich Gemeinsame Konfiguration des Ausgabedienstes E-Mail

Attributname	Beschreibung
SSL E-Mail aktiviert	Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, dann versucht das System, die E-Mails verschlüsselt über eine SSL Verbindung zu senden. Wird SSL nicht unterstützt, werden unverschlüsselte E-Mails gesendet, solange das Attribut SSL E-Mail Fehler ignorieren den Wert Falsch hat. Dieses Attribut ist standardmäßig deaktiviert (Wert = Falsch).
SSL E-Mail Fehler ignorieren	Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, wird eine E-Mail auch dann gesendet, wenn das Zertifikat des E-Mail-Servers ungültig erscheint. Wenn das Attribut den Wert Falsch hat, wird die E-Mail nur gesendet, wenn das Betriebssystem sicherstellen kann, dass der E-Mail-Server ein gültiges SSL-Zertifikat sendet. Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn das Attribut SSL E-Mail aktiviert den Wert Wahr hat.
E-Mail Diagnose	Zeigt Diagnoseinformationen zur Kommunikation zwischen dem Ausgabedienst E-Mail (SMTP-Client) und dem SMTP-Server an. Dieses Attribut zeigt sowohl den erfolgreichen als auch den erfolglosen Versand von E-Mail-Nachrichten an.

Tabelle 306: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes E-Mail

Attributname	Beschreibung
Merker	Gibt den benutzerfreundlichen Namen des Ausgabeziels in der Liste der E-Mail-Ausgabedienste an. Maximale Zeichenanzahl: 80
E-Mail-Adresse	Gibt die E-Mail-Adresse von einem oder mehreren Empfängern an. Sie müssen gültige E-Mail-Adressen eintragen, die auf einem E-Mail-Server für das Gerät eingerichtet wurden, um erfolgreich Meldungen per E-Mail versenden zu können. Bei der Eingabe von mehreren E-Mail-Adressen sind diese durch ein Komma voneinander zu trennen (z. B. Johann.Schmitt@jci.com, Julia.Schmitt@jci.com). Klicken Sie auf die Schaltfläche ... und wählen Sie E-Mail-Adressen aus, die in den Benutzerkonten des Sicherheitsadministratorsystems definiert wurden. Weitere Informationen zum Ausgabedienst E-Mail und zur Auswahl von E-Mail-Adressen finden Sie unter . Maximale Zeichenanzahl: 256
Priorität	Gibt die Priorität der ausgehenden E-Mail-Nachricht an. Dieses Attribut definiert das Feld X-Priority innerhalb des MIME-Headers der E-Mail. X-Priority ist eine von mehreren Möglichkeiten, die Bedeutung einer E-Mail zu definieren. Nicht alle E-Mail-Clients interpretieren diesen Wert in der gleichen Art und Weise. Bitte schlagen Sie weitere Informationen in der Dokumentation Ihres E-Mail-Clients nach. Sie können einen der folgenden Werte wählen: • Hoch • Normal • Niedrig Siehe Hoch Normal Niedrig (Satz 100).
Betreff	Gibt den benutzerdefinierten Text an, der im Feld Betreff der gesendeten E-Mail-Nachricht erscheint. Maximale Zeichenanzahl: 256
Wiederholungen	Gibt im Falle eines Fehlers die Anzahl der Versuche für das Senden einer Nachricht an, bevor diese vom System verworfen wird. Bereich: 0-10
Aktiviert	Zeigt, ob das Ausgabeziel aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn dieses Attribut den Wert Falsch hat, dann sendet der Netzwerkprozessor oder der Server keine Nachrichten an die Empfänger.

Tabelle 306: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes E-Mail

Attributname	Beschreibung
Filter	Gibt die Regeln zum Filtern von Meldungen an. Siehe Zustandsmeldungen (Satz 108). Weitere Informationen finden Sie unter .
Format	Definiert das Format der Nachricht und gibt an, welche Felder in der empfangenen Nachricht vorhanden sind. Die folgenden Felder sind möglich: • Quitt. erforderlich (nicht verfügbar für Pager) • Objektkategorie • Objektbeschreibung • Vollständige Objektreferenz • Meldung • Letzter Status • Priorität • Liegenschaftsname • Wert

Weitere Informationen finden Sie unter zu diesem Ausgabedienst.

Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie im Abschnitt Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen in der Online-Hilfe von Metasys (MET-BHB-MEA).

Filter

Definiert die für das Filtern von Meldungen verwendeten Regeln Dieses Attribut erscheint bei folgenden Ausgabediensten: E-Mail, Pager, Drucker und SNMP. Im Abschnitt im Kapitel finden Sie weitere Informationen zum Filtern

Tabelle 307: Filterparameter

Filter	Zulässige Operatoren	Werte
Quitt. erforderlich	== oder !=	Wahr oder Falsch
Aktueller Zustand	== oder !=	Menge von Objektzuständen
Startwochentag	<, <=, >, >=, == oder !=	Wochentag Ein beliebiger Wert von Montag bis Sonntag
Startzeit	<, <=, >, >=, == oder !=	Zeit
Endwochentag	<, <=, >, >=, == oder !=	Wochentag Ein beliebiger Wert von Montag bis Sonntag
Endzeit	<, <=, >, >=, == oder !=	Zeit
Objekttyp	== oder !=	Menge von Objekttypen
Objektkategorie	== oder !=	Menge von Autorisierungskategorien
Letzter Status	== oder !=	Menge von Objektzuständen
Priorität	<, <=, >, >=, == oder !=	Zahlenwert

1 Wenn ein Filter mit einem Wert größer als 10 definiert wird, werden nur Meldungen mit Prioritäten zwischen 11 und 255 empfangen.

Wenn für ein Ziel mehrere Filter definiert werden, verknüpft der Ausgabedienst (DDA) alle Kriterien mit einer AND-Bedingung (alle Filterkriterien müssen erfüllt sein).

Registerkarte Technik
Die Registerkarte Technik erscheint bei Objekten vom Typ Integration (z. B. BACnet-Integration). Mit dieser Registerkarte können Sie die Attribute der Objekte anzeigen und bearbeiten, die als Geräte und Datenpunkte zur Integration gehören.

Benutzen Sie die Registerkarte Technik, um die Attribute anzuzeigen und zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt vom Typ Integration im Navigationsbaum und wählen Sie den Befehl Ansicht aus. Das Objekt vom Typ Integration wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte Technik und navigieren Sie zu einem Objekt in der Integrationsstruktur.

   Anmerkung: Vielleicht müssen Sie auf Neu lernen klicken, um die integrierten Geräte und Datenpunkte im Netzwerk ausfindig zu machen und die Integrationsstruktur mit den Daten zu füllen.
3. Machen Sie einen Doppelklick auf das ausgewählte Objekt. Das Dialogfeld Details erscheint für das ausgewählte Objekt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten.
5. Machen Sie Ihre gewünschten Änderungen und klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Registerkarte Ereignis
Die Registerkarte Ereignis erscheint bei Objekten vom Typ Ereigniseintragung. Siehe Kapitel .

Siehe auch unter und im Kapitel .

Registerkarte Lupe
Die Registerkarte Lupe erscheint, wenn Sie online auf dem Liegenschaftsportal ein Objekt definieren. Auf der Registerkarte Lupe werden die Betriebsattribute angezeigt, die für den Objekttyp verfügbar sind, zu dem das Objekt gehört. Die angezeigten Attribute unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Objekttyp. Zum Beispiel zeigt die Registerkarte Lupe für einen Analogeingang andere Attribute als für das Objekt vom Typ ADS/ADX. Details zu der Registerkarte Lupe finden Sie in der Beschreibung des jeweiligen Objekts.

Anmerkung: Diese Registerkarte wird im SCT oder im Assistenten als Registerkarte Konfiguration bezeichnet.

Registerkarte Grafik
Die Registerkarte Grafik erscheint bei Objekten vom Typ Gerät, denen eine Grafik zugeordnet wurde. Im Kapitel finden Sie weitere Informationen zur Arbeit mit dieser Registerkarte.

Registerkarte Gruppe
Die Registerkarte Gruppe erscheint bei Objekten vom Typ Gruppe. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Hardware
Die Registerkarte Hardware zeigt Hardware-relevante Attribute, die der Hardware-Quelle einer Integration, eines Geräts oder eines Datenpunkts (z. B. wenn ein Datenpunkt eine Referenz auf einen physikalischen Ein-/oder Ausgang hat) zugeordnet sind.

Anmerkung: Jede Attributtabelle ist in folgende Bereiche organisiert und aufgeteilt: Hardware der Integration, Hardware des Geräts und Hardware des Datenpunktes (nur wenn Attribute zwischen den Objekttypen gemeinsam benutzt werden). Diese Bereiche werden durch Überschriften markiert, die sich über die Tabelle erstrecken.

Registerkarte BACnet Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt. Diese Attribute werden nicht an BACnetNetzwerke weitergegeben.

Anmerkung: Jede Attributtabelle ist in folgende Bereiche organisiert und aufgeteilt: Hardware der Integration, Hardware des Geräts und Hardware des Datenpunktes (nur wenn Attribute zwischen den Objekttypen gemeinsam benutzt werden). Diese Bereiche werden durch Überschriften markiert, die sich über die Tabelle erstrecken.

Tabelle 308: Attribute auf der Registerkarte BACnet Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute auf der Registerkarte BACnet Gerät				
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Attribute auf der Registerkarte BACnet Gerät und Datenpunkt				
Instanznummer	Zahl	K	Keine	0-65.535
Entf Geräteadresse	Serie von Zahlen		Keine	BACnet-Geräteadresse
Entf Objektname	Text		Keine	

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte BACnet Hardware

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Instanznummer
Enthält die Nummer von abgebildetenBACnet-Objekten, die regelmäßig abgefragt werden oder Teil des BACnet-Objektbezeichners sind (zusammen mit dem Objekttypen). Der BACnet-Objektbezeichner ist für den Datenaustausch mit dem Objekt zuständig.

Entf Geräteadresse
Enthält die BACnet-Adresse des entfernten BACnet-Geräts, in dem sich das integrierte BACnet-Objekt befindet.

Entf Objektname
Enthält den BACnet-Objektnamen des integrierten BACnetObjekts gemäß der Definition im entfernten BACnet-Gerät.

Registerkarte LonWorks Hardware

Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt. Diese Attribute werden nicht an BACnetNetzwerke weitergegeben.

Tabelle 309: Attribute auf der Registerkarte LonWorks Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute auf der Registerlarte LonWorks Integration				
Domänen ID	Text	K	01	Maximale Länge = 12 Kategorie = Standard Hexadezimale Bytelängen 0, 1, 3 oder 6

Tabelle 309: Attribute auf der Registerkarte LonWorks Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Treibername	Text		lpcdrv	Maximale Länge = 30 Kategorie = Standard
Dateifilter	Text	Ä		Maximale Länge = 40 Kategorie = Standard
LNS-Datenbankname	Text	KÄ		Maximale Länge = 30 Kategorie = Standard
Sprache der Quelldatei	Text	KÄ	ENU	Maximale Länge = 3 Kategorie = Standard
Intervall Zustandsabfrage	Zahl	KÄ	0	Bereich = 0-10.000 Millisekunden
Ablaufzeit f Objekt Temp Zustand	Zahl	KÄ	60	Bereich = 0-65.535 Sekunden Sofort (0), Niemals (65.535)
Attribute auf der Registerkarte LonWorks Gerät				
Meldungsereigniszustand	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	Falsch Wahr
Geräteklasse	Text			Maximale Länge = 40 Kategorie = Standard
Geräteunterklasse	Text			Maximale Länge = 40 Kategorie = Standard
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
DSN1	Text	K		Maximale Länge = 30 Kategorie = Standard
DSN 2	Text	K		Maximale Länge = 30 Kategorie = Standard
Liegenschaftsname	Text			Maximale Länge = 30 Kategorie = Standard
Hersteller	Text			Maximale Länge = 40 Kategorie = Standard
Wiederholungsanzahl	Zahl	KÄ	1	Bereich = 0-15
Modell	Zahl		0	
Programm-ID	Text			Anzahl der Elemente = 40 Kategorie = Standard
Transceiver	Text			Maximale Länge = 40 Kategorie = Standard
XIF aktuell.	Wahr oder Falsch			
Attribute auf der Registerkarte LonWorks Integration und Gerät				

Tabelle 309: Attribute auf der Registerkarte LonWorks Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Neuron ID	Text			Feste Länge = 6 Kategorie = Standard
Attribute auf der Registerkarte LonWorks Datenpunkt				
Befehlstatus-Abbildungstabelle	Text	KÄ		Gilt nur für Objekte vom Typ Binäreingang (BI), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (multistate output (MO)).
Kundenspez Faktor/Offset	Text	KÄ		Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI und Analogausgang (AO).
Abfragen aktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ		Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO)
Feldeinheiten	Eine Maßeinheit von mehreren möglichen	KÄ	°F	Siehe Int. Einheiten (Satz 869). Dieses Attribut gilt nur für Objekte vom Typ AI und AO.
Schnittstellenwert	Eine Zahl aus einem Satz von Zahlen			
Reg in Hand	Wahr oder Falsch			Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO)
Offline	Wahr oder Falsch			
Vorgegeben	Wahr oder Falsch			
Priorität	Zahl			1-3
Zielreferenz	Text	K		
Störung	Wahr oder Falsch			Gilt für Objekte vom Typ Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO)
Aktualisierungsintervall	Zahl	KÄ		Einheiten = Sekunden 0-65.535 Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO)

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte LonWorks Hardware

Meldungsereigniszustand
Legt fest, ob die Änderung eines Knotenzustands eine Meldung auslöst. Hat dieses Attribut den Wert Wahr, so können Knotenzustands-Meldungen vom NxE verarbeitet werden Hat das Attribut den Wert Falsch, so werden die Knotenzustands-Meldungen vom NxE maskiert.

Befehlstatus-Abbildungstabelle
Begrenzt oder ändert das Abbilden auf die Feldzustände/Feldbefehle, die von diesem Objekt benutzt werden. Dieser Text zeigt auf einen der Konvertierungs-IDs aus der Datei CommandStatusMap.xml.

Kundenspez Faktor/Offset
Bietet eine benutzerdefinierbare Skalierung zum Konvertieren von Felddaten in die für das Objekt festgelegten Einheiten. Dieses Attribut gilt nur für Objekte vom Typ AI und AO.

Geräteklasse
Gibt die Klasse eines Geräts an. DerLONWORKS kompatible Netzwerkserver füllt die aus (enthalten sind , Geräteklasse, , , und). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Geräteunterklasse
Zeigt die Geräteunterklasse (Subclass) eines Geräts an. DerLONWORKS kompatible Netzwerkserver füllt die aus (enthalten sind , , Geräteunterklasse, , und). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Domänen ID
Dieser Wert wird durch die Software Metasys system Connectivity to LONWORKS network (MCL) für einen speziellen LONWORKS kompatiblen Netzwerkzweig definiert. Das Format wird über einen Validierungscode auf seine Richtigkeit hin überprüft (null, ein, drei oder sechs hexadezimale Bytes).

Treibername
Zeigt den Namen des installierten LONWORKS kompatiblen Netzwerktreibers an.

DSN1
Zeigt die systemeigene LONWORKS kompatible Netzwerkadresse an (im Format Domain-Subnet-Node). Die DNS im LONWORKS kompatiblen Netzwerk muss eindeutig sein. DSN 1 ist erforderlich. Benutzen Sie das Format xx/xx/xx.

DSN 2
Zeigt die systemeigene LONWORKS kompatible Netzwerkadresse an (im Format Domain-Subnet-Node). Die DNS im LONWORKS kompatiblen Netzwerk muss eindeutig sein. DSN 1 ist erforderlich, aber DSN 2 kann leer bleiben. Benutzen Sie das Format xx/xx/xx.

Abfragen aktivieren
Zeigt an, ob das Abfragen (Polling) aktiviert oder deaktiviert ist, wenn die Automationsstation dieses Objekt vollständig kontrolliert.

Feldeinheiten
Gibt die technischen Einheiten der LONWORKS kompatiblen Netzwerkdaten an. Dieses Attribut gilt nur für Objekte vom Typ AI und AO.

Dateifilter
Gibt die Dateitypen an, die im Objekt vom Typ LON Integration als Dateierweiterungen benutzt werden können. Die Liste enthält:

- eng
- enm
- enu
- fmt
- fpt
- typ
- xif

Der Dateifilter kann für verschiedene Sprachen eingestellt werden, und muss im Dateiformat xxx vorliegen.

Schnittstellenwert
Zeigt den aktuellen Wert von der Hardwareschnittstelle. Der Schnittstellenwert wird aktualisiert, wenn die Hardware gelesen wird, oder wenn sich der aktuelle Wert in der Hardware ändert.

Liegenschaftsname
Beschreibt den Standort des Geräts.

LNS-Datenbankname
Zeigt den Namen der LONWORKS® Network Services (LNS)-Datenbank an, die benutzt wurde, um den LONWORKS kompatiblen Netzwerkzweig zu bilden.

Reg in Hand
Zeigt an, das der Schalter Hand Aus Auto (Hand-Off-Auto (HOA)) am referenzierten Objekt auf Auto oder auf Aus gesetzt ist.

Hersteller
Gibt den Hersteller eines Geräts an. DerLONWORKS kompatible Netzwerkserver füllt die aus (enthalten sind Hersteller, , , , und). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Wiederholungsanzahl
Gibt die Anzahl der Wiederholversuche bei der Kommunikation mit diesem Gerät an.

Modell
Gibt die Modellnummer eines Geräts an. Der LONWORKS kompatible Netzwerkserver füllt die aus (enthalten sind , , , und Modell). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Neuron ID
Zeigt die Neuron ID des Schnittstellen-Boards zum lokalen LONWORKS kompatiblen Netzwerks an, oder enthält die Neuron ID des entfernten LONWORKS kompatiblen Netzwerkreglers. Die Neuron ID im LONWORKS kompatiblen Netzwerk muss eindeutig sein.

Offline
Gibt an, ob die verbundene Hardware des LONWORKS kompatiblen Netzwerks online oder offline ist.

Vorgegeben
Gibt an, ob die Hardware vorgegeben ist (falls dies unterstützt wird).

Priorität
Zeigt die Priorität (1-3), mit der dieses Objekt abgefragt werden soll.

Programm-ID
Zeigt die Standard-Programm-ID des Geräts in hexadezimalen Zeichen an. Der LonWorks kompatible Netzwerkserver füllt die Programm-ID aus (enthalten sind , , , und). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Sprache der Quelldatei
Definiert die Sprache, die aus der Quelldatei extrahiert wurde.

Intervall Zustandsabfrage
Gibt an, wie oft das Objekt vom Typ LON Integration eine Zustandsabfrage an das Feld sendet. Der Wert 0 bedeutet, Anfragen werden so oft wie nötig gesendet. Dieses Attribut begrenzt für die Integration den Gebrauch der Bandbreite des LonWorks kompatiblen Netzwerks.

Zielreferenz
Definiert den Pfad zu einem Gerät, in das die Daten durch das Objekt abgebildet werden.

Ablaufzeit f Objekt Temp Zustand
Gibt an, wie lange die Abfrage der temporären Objekte in der Zustandsliste in Anspruch nimmt.

Transceiver
Gibt den Sender-/Empfängertyp eines Geräts an. DerLonWorks kompatible Netzwerkserver füllt die aus (enthalten sind , , , Sender/Empfänger und). Wenn keine Standard-Programm-ID vorliegt, wird der Wert als -- angezeigt.

Störung
Zeigt an, ob sich die Gerätehardware zur Zeit in einem Störungszustand befindet. Gilt für Objekte vom Typ Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO)

Aktualisierungsintervall
Gibt an, wie oft (in Sekunden) der letzte Befehl wiederholt werden soll. Dieses Attribut liefert einen Heartbeat für Geräte, die das brauchen. **Verwenden Sie dieses Attribut sparsam.**

XIF aktuell.
Zeigt an, ob eine XIF-Datei gefunden wurde, die zu der Programm-ID dieses Geräts passt.

Registerkarte MS/TP Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt.

Tabelle 310: Registerkarte MS/TP Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute der MS/TP-Integration				
Baudratewahl	Ein Zustand/Typ/Modus von mehreren möglichen	KÄ	0	Siehe MS/TP DL Baudrate. Siehe Attributbeschreibung.

Tabelle 310: Registerkarte MS/TP Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Netzwerkadresse	Zahl	KÄ	0	1-65.534 0 = Lokales Netzwerk 65.535 = Für Broadcast reserviert
Busnummer	Zahl			
Attribute des MS/TP-Geräts				
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Instanznummer	Zahl			
MAC-Adresse	Zahl	K		1-255
Attribute des MS/TP-Datenpunkts				
Gerätetyp	Text			
FC-Bus MAC-Adresse	Zahl			
Offline	Wahr oder Falsch			
SA-Bus MAC-Adresse	Zahl			Diese Attribute gelten für Objekte vom Typ AI, AO, BI, BO und Zähler.
Steckplatz	Zahl			Diese Attribute gelten für Objekte vom Typ AI, BI und Zähler.
Steckplatz A	Zahl			Diese Attribute gelten für Objekte vom Typ AO- und BO-Objekte.
Steckplatz B	Zahl			Diese Attribute gelten für Objekte vom Typ PAO- und BO.

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte MS/TP Hardware

Baudratewahl
Gibt die Baudrate des FC-Busses am NAE an ().

Tabelle 311: Baudratenoptionen

Baudrate	Beschreibung
Auto	Benutzt die Baudrate des laufenden Netzwerks. Dieser Wert ist die empfohlene Einstellung für den gesamten FC-Bus mit Ausnahme der Bus-Überwachungsschnittstelle. Siehe .
1200	Benutzt nur eine Baudrate von 1200. Dieser Wert wird nicht empfohlen und ist für einige Geräte nicht zulässig.
9600	Benutzt nur eine Baudrate von 9600. Dies ist die niedrigste Standardbaudrate für MS/TP.
19200	Benutzt nur eine Baudrate von 19200. Dieser Wert wird nicht empfohlen.
38400	Benutzt nur eine Baudrate von 38400. Dies ist die empfohlene Baudrate für Bus-Überwachungsschnittstellen.
76800	Benutzt nur eine Baudrate von 76800.

Gerätetyp
Zeigt den Gerätetyp an. Dieser Wert kommt aus CCT.

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

FC-Bus MAC-Adresse
Zeigt die MAC-Adresse des Geräts an, auf dem das Objekt vorhanden ist (wenn sich das Objekt physikalisch auf einem Gerät auf dem FC-Bus befindet) oder die MAC-Adresse des FEC/VMA Feldreglers, mit dem der Datenpunkt verbunden ist (wenn sich das Objekt physikalisch auf dem SA-Bus befindet).

Instanznummer
Zeigt die Instanznummer des Objekts auf dem entfernten Feldgerät an. Die Instanznummer definiert zusammen mit dem Objekttypen den BACnet-Objektbezeichner des entfernten Objekts. Der BACnet-Objektbezeichner ist für den Datenaustausch mit dem Objekt zuständig.

MAC-Adresse
Zeigt die MAC-Adresse des Geräts auf dem Feldbus an.

Netzwerkadresse
Enthält die Netzwerknummer des MS/TP-Busses, die für die BACnetMeldungsadressierung benutzt wird. Der Wert 0 steht für ein lokales Netzwerk (das Gerät ist nicht als Router gedacht). Ändern Sie diesen Wert nach Beginn der Geräteabbildung oder -suche **nicht**, da hierdurch die gefundenen Geräte ungültig werden können.

Offline
Gibt an, ob der Datenpunkt offline ist oder nicht.

Busnummer
Zeigt die Nummer des Busses an, an dem sich das Gerät befindet, in dem der Datenpunkt liegt.

SA-Bus MAC-Adresse
Zeigt die MAC-Adresse des Geräts an, in dem das Objekt liegt, wenn sich das Objekt physikalisch auf einem Gerät am SA-Bus befindet.

Steckplatz
Gibt den physikalischen Ort der Datenpunktquelle auf dem Gerät an.

Steckplatz A
Gibt den physikalischen Ort der Datenpunktquelle auf dem Gerät an.

Steckplatz B
Gibt den physikalischen Standort eines zweiten Datenpunkts (falls vorhanden) auf dem Gerät an. Nur für Objekte vom Typ position adjust output (PAO) (3-Punkt-Ausgang) kann ein Steckplatz B definiert sein.

Registerkarte N1 Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt. Diese Attribute werden nicht an BACnetNetzwerke weitergegeben.

Tabelle 312: Attribute auf der Registerkarte N1 Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute des N1-Datenpunktes				
Schnittstellenwert	Eine Zahl aus einem Satz von Zahlen			
NCM Name	Text		Keine	Maximal 8 Zeichen
Netzwerkname	Text		Keine	Maximal 8 Zeichen
Offline	Wahr oder Falsch		Falsch	
Vorgegeben	Wahr oder Falsch	Z	Falsch	
Referenz	Text		Keine	<anlage>.<objekt>
Entf Objektname	Text	KÄ	Keine	<anlage>.<objekt> jeweils maximal 8 Zeichen

1 K – Konfigurierbar, Z – Von der Zuverlässigkeit des Objekts beeinflusst, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte N1 Hardware

Schnittstellenwert
Zeigt den aktuellen Wert von der Hardwareschnittstelle. Der Schnittstellenwert wird aktualisiert, wenn die Hardware gelesen wird, oder wenn sich der aktuelle Wert in der Hardware ändert.

NCM Name
Zeigt den Namen des NCM, in dem sich das integrierte N1-Objekt befindet (wie im N1-Netzwerk angegeben). Wird aus dem NCM ausgelesen.

Netzwerkname
Zeigt den Netzwerknamen des NCM, in dem sich das integrierte Objekt befindet (gemäß Definition im N1-Netzwerk). Der Netzwerkname wird beim Startup aus dem Objekt vom Typ übernommen.

Offline
Zeigt an, ob das Objekt online oder offline ist (wie im Kommunikationszustand des NCM angegeben).

Vorgegeben
Gibt an, ob der Datenpunkt im NCM vorgegeben ist.

Referenz
Enthält den Namen des Hardwareobjekts im Format anlage.objekt, dem das Objekt vom Typ N1 im NCM zugeordnet ist.

Entf Objektname
Enthält den Namen des integrierten Objekts vom Typ N1 im Format anlage.objekt (wie im N1-Netzwerk angegeben). Wird dieser Name im N1-Netzwerk geändert, wechselt das Objekt in den Offlinezustand.

Registerkarte N2 Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt. Diese Attribute werden nicht an BACnetNetzwerke weitergegeben.

Tabelle 313: Registerkarte N2 Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise [1,2]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute der N2-Integration				
Fehler-Log	Ein Typ aus einer Liste	Ä		Siehe *Tabelle 314*
Timeout Antwort	Zahl	Ä	250	250-3.000 Millisekunden
Abfrageverzögerung	Zahl	Ä	100	0-65.535 Millisekunden
Wiederholungen	Zahl	Ä	3	3-10
Busnummer	Zahl			0-65.535
UDP-Schnittstelle	Zahl	Ä	0	
Attribute des N2-Geräts				
Gerätetyp	Ein Typ aus einer Liste	K		AHU, VAV, UNT, PHX, VND, MIG, VMA, DX, TC, XTM, LCP, ILC, IFC
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Hostname	Text			
N2-Adresse	Zahl	K	0	1-254
Online Punktverzögerung	Zahl	KÄ		Bereich = 0-8 Einheiten = Minuten.
Attributes des N2-Datenpunktes				
Schnittstellenwert	Eine Zahl aus einem Satz von Zahlen			
Netzpunktadresse	Ein Typ von mehreren möglichen			
Netzpunkttyp	Ein Typ von mehreren möglichen			
Offline	Wahr oder Falsch			Offline (Wahr), Online (Falsch)
Vorgegeben	Wahr oder Falsch			
Störung	Wahr oder Falsch			Gilt für Objekte vom Typ Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO)

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

2 Die änderbaren Attribute des Objekts N2 Master Datenverbindung können nur geschrieben werden, wenn das Attribut UDP Schnittstelle ungleich Null ist. Hat das Attribut UDP Schnittstelle den Wert Null, und Sie versuchen, das Attribut zu ändern, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Tabelle 314: N2 Fehler

Fehlernummer	Beschreibung
0	Gerät wurde zurückgesetzt und wartet auf den Befehl Identify Yourself.
1	Undefinierter Befehl: Der Befehl wurde vom adressierten Gerät nicht verstanden.

Tabelle 314: N2 Fehler

Fehlernummer	Beschreibung
2	Checksum-Fehler vom Gerät erkannt.
3	Überlauf des Eingabespeichers vom Gerät erkannt.
4	Ungültiges ASCII-Zeichen von Gerät erkannt.
5	Fehler Datenfeld: Größe der Meldung für Befehlstyp nicht korrekt.
6	Ungültige Daten: Eins der Felder enthält einen Wert, der außerhalb des erwarteten Bereichs liegt.
7	Ungültiger Befehl oder Datentyp: Der Befehl passt nicht zu diesem FEld oder diesem Datensatz.
8	Ungültiger Befehl für Datentyp: Befehl für Feld oder Datensatz nicht geeignet.
9	Gerät an Adresse hat einen falschen Typ.
10	Keine zusätzlichen Datensätze verfügbar (Ende der Suche).
11	Gerät nicht bereit.
12	Daten stimmen nicht mit Objekt oder Funktionstyp überein.
13	Nicht vorhandenes Objekt oder Funktion
14	Zugriff auf Objekt vorübergehend nicht möglich.
15	Kein programmierbares Objekt
16	Tabelle mit illegalem Objekt programmiert.
17	Trend mit illegalem Objekt programmiert.
18	Ungültige Funktionsmodule
19	Adressbereich wird überschritten
20	Passwort nicht aktiviert
21	Fehler I2C-Buskommunikation (siehe I2CE)
22	Hardware nicht verfügbar (siehe OPMO)
23	Unzulässige Objektnummer
24	Zähler unzuverlässig
25	Stromversorgung unzuverlässig
26	Checksum-Fehler von NxE erkannt.
27	Checksum-Blockfehler von NxE erkannt.
28	Gerätetyp stimmt nicht mit NxE-Datenbank überein.
29	Geräteversion ist kleiner als C03
30	Geräteversion ist kleiner als B03
31	Geräteversion ist kleiner als A03
32	Geräteversion ist kleiner als C05
33	VMACOV-Fehler
34	VMABAC-Fehler
35	VMA FMT-Fehler
36	Wiederholungsfehler nicht aufgrund eines NAK
37	Unbekannter NAK-Fehler

Details zu den Attributen auf der Registerkarte N2 Hardware

Gerätetyp
Gibt den Typ des N2-Reglers an, der diesem Objekt zugewiesen ist.

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Fehler-Log
Zeigt bis zu 100 Fehlermeldungen. Jeder Eintrag enthält den Typen des N2-Geräts, die N2-Adresse, eine Fehlerbeschreibung und einen Zeitstempel (Uhrzeit, an der die Fehlermeldung auftrat). Das Protokollieren endet, sobald der einhundertste Eintrag hinzugefügt wurde. Diese Liste wird nur im Speicher gehalten. Der Befehl Statistik löschen löscht die Einträge in der Fehlerprotokolldatei.

Hostname
Gibt den Hostnamen des Ethernet- oder Funkkonverters (Wireless) an. Wenn ein Hostname gegeben ist, versucht das System, den Hostnamen und die IP-Adresse mit DNS/DHCP aufzulösen (unter der Annahme, dass das Installationsprogramm dem Konverter einen Hostnamen zugewiesen und DHCP aktiviert hat). Wenn das Gerät mithilfe des Befehls **ping hostname** gefunden werden kann, kann das System den Hostnamen in eine IP-Adresse auflösen. Nachdem der Hostname aufgelöst ist, aktualisiert das System die IP-Adresse.

Schnittstellenwert
Zeigt den aktuellen Wert von der Hardwareschnittstelle. Der Schnittstellenwert wird aktualisiert, wenn die Hardware gelesen wird, oder wenn sich der aktuelle Wert in der Hardware ändert.

Timeout Antwort
Gibt die Dauer zwischen dem letzten gesendeten Zeichen und dem ersten empfangenen Zeichen in Millisekunden an. Das Timeout für VMA-Geräte ist das Dreifache dieses Werts. Das tatsächliche Timeout kann dynamisch erweitert werden, wenn mindestens ein Zeichen einer Antwortmeldung vor dem Timeout eingeht.

Anmerkung: Das Attribut Timeout Antwort ist nur änderbar, wenn das Attribut nicht den Wert Null hat. Wenn das Attribut UDP Schnittstelle den Wert Null hat, und Sie versuchen, Timeout Antwort zu ändern, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

N2-Adresse
Gibt die Adresse des Hostreglers (1 - 254) am N2-Bus an.

Netzpunktadresse
Definiert die Hardwareadresse, die dem Datenpunkt zugeordnet ist.

Netzpunkttyp
Zeigt den Typ des Datenpunktes an (z. B. AI oder BI).

Offline
Zeigt an, ob die Gerätehardware zur Zeit mit dem System kommuniziert (Wahr = Offline; Falsch = Online).

Online Punktverzögerung
Zeigt die Anzahl von Minuten an, die vergehen müssen, bevor ein N2-Gerät online gemeldet wird. Dieses Attribut ermöglich integrierten Geräten, wie MIG oder VND, die Zustände ihrer zahlreichen Felddatenpunkte zu ermitteln, bevor sie von der Automationsstation online gemeldet werden. Ohne eine Verzögerung meldet das N2-Gerät unzuverlässig und verursacht Störungsmeldungen. Dieser Timer wird ignoriert, wenn der Gerätetyp nicht MIG oder VND ist.

Vorgegeben
Zeigt an, ob die Gerätehardware zur Zeit vorgegeben wird.

Abfrageverzögerung
Gibt an, wie lange bei einer Offline-Abfrage auf eine Antwort gewartet wird. Die Angabe erfolgt in Millisekunden.

Anmerkung: Das Attribut Abfrageverzögerung kann nur geschrieben werden, wenn das Attribut UDP Schnittstelle ungleich 0 ist. Hat das Attribut UDP Schnittstelle den Wert Null, und Sie versuchen, die Abfrageverzögerung zu ändern, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Wiederholungen
Gibt die zulässige Anzahl an Versuchen/Wiederholungen an, Meldungen zu senden, wenn das Gerät online ist (erster Versuch eingeschlossen). Bei Offline-Geräten gibt es nur eine Wiederholung.

Anmerkung: Das Attribut Wiederholungen ist nur änderbar, wenn das Attribut nicht den Wert Null hat. Hat das Attribut UDP Schnittstelle den Wert Null, und Sie versuchen, die Wiederholungen zu ändern, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Störung
Zeigt an, ob sich die Gerätehardware zur Zeit in einem Störungszustand befindet. Gilt für Objekte vom Typ Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO)

Busnummer
Gibt die Nummer des Busses an, auf dem das Objekt liegt.

UDP-Schnittstelle
Zeigt die Ethernet-UDP-Schnittstelle an, die zur N2-Kommunikation über das IP-Netzwerk benutzt wird. Die empfohlene UDP-Schnittstelle für den N2-Bus 1 ist 4096, und für N2-Bus 2 ist sie 4097. Dies gilt nur für die Modelle NAE5512 und NAE5513.

Registerkarte VND Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt.

Tabelle 315: Attribute auf der Registerkarte VND Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Attribute der VND-Integration				
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	
Protokollbeschreibung	Text	K	VendorDriver	
BACnet-Version	Text	K		
Protokoll Revisionsdatum	Datum	K		

Tabelle 315: Attribute auf der Registerkarte VND Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Protokoll Revisionszeit	Zeit	K		
Ablaufzeit f Objekt Temp Zustand	Zahl	KÄ		0-65.535 Einheiten = Sekunden
Lieferant DLL	Text	KÄ	VENDOR.DLL	
Lieferant Integrationsgröße	Zahl			Einheiten = Bytes
Lieferant Revisionsdatum	Datum	K		
Lieferant Revisionszeit	Zeit	K		
Attribute für VND-Integration, Gerät und Datenpunkt				
Lieferant Konfigurationsdaten	Liste	KÄ		Max. Zeichen = 80 Max. Einträge = 128
Lieferant Referenz	Text	K		
Attribute des VND-Datenpunkts				
Feldwert	Text			Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).
Schnittstellenwert	Ein Wert von mehreren möglichen			Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).
Maximalwert	Reeller Wert	KÄ	121 Grad C	Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO).
Minimalwert	Reeller Wert	KÄ	-45 Grad C (-50.0 Grad F)	Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO).
Offline	Wahr oder Falsch			Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binäreingang (BI), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).
Vorgegeben	Wahr oder Falsch			Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).
Priorität	Zahl	KÄ		Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).
Störung	Wahr oder Falsch			Gilt nur für Objekte vom Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO).

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte VND Hardware

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Feldwert
Zeigt den aktuellen Wert des Felddatenpunktes. Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).

Schnittstellenwert
Zeigt den aktuellen Wert von der Hardwareschnittstelle. Der Schnittstellenwert wird aktualisiert, wenn die Hardware gelesen wird, oder wenn sich der aktuelle Wert in der Hardware ändert. Gilt nur für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).

Maximalwert
Definiert den höchsten zuverlässigen Wert für das Attribut Aktueller Wert. Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO).

Minimalwert
Definiert den niedrigsten zuverlässigen Wert für das Attribut Aktueller Wert. Gilt nur für Objekte vom Typ Analogausgang (AO).

Offline
Gibt an, ob der Datenpunkt offline ist oder nicht. Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binäreingang (BI), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).

Vorgegeben
Zeigt an, ob die Gerätehardware zur Zeit vorgegeben wird. Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binäreingang (BI), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).

Priorität
Gibt die Priorität für das Abfragen des Datenpunktes im Fremdgerät an. Gilt für Objekte vom Typ Analogeingang (AI), Analogausgang (AO), Binäreingang (BI), Binärausgang (BO), MS-Eingang (MI) und MS-Ausgang (MO).

Protokollbeschreibung
Zeigt das Protokoll an, das die DLL-Datei des Fremdgeräts (Lieferant DLL) benutzt.

BACnet-Version
Zeigt die Version des Protokolls an.

Protokoll Revisionsdatum
Zeigt das Datum, an dem die DLL-Datei des Fremdgeräts (Lieferant DLL) kompiliert wurde.

Protokoll Revisionszeit
Zeigt die Uhrzeit, zu der die DLL-Datei des Fremdgeräts (Lieferant DLL) kompiliert wurde.

Ablaufzeit f Objekt Temp Zustand
Zeigt an, wie lange ein Datenpunkt in der Abfrageliste (für das Polling) bleibt.

Störung
Zeigt an, ob sich die Hardware des Datenpunkts zur Zeit in einem Störungszustand befindet. Gilt nur für Objekte vom Binäreingang (BI) und Binärausgang (BO).

Lieferant Konfigurationsdaten
Enthält Daten für eine funktionsgerechte Konfiguration der Integration.

Lieferant DLL
Zeigt den Namen der DLL-Datei des Fremdgeräts, die beim Startup geladen werden soll.

Lieferant Integrationsgröße
Zeigt die Größe (in Bytes) der Fremdgeräteintegration an.

Lieferant Referenz
Zeigt die Adresse des Fremdgeräts.

Lieferant Revisionsdatum
Zeigt das Datum der Version der Fremdgeräteintegration.

Lieferant Revisionszeit
Zeigt die Uhrzeit der Version der Fremdgeräteintegration.

Registerkarte XL5K Hardware
Die mit der Hardwarequelle für die Objektdaten verknüpften Attribute werden auf der Registerkarte Hardware angezeigt.

Tabelle 316: Registerkarte XL5K Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
XL5K Integration Hardware Attributes				
Baudrate	Zahl	KÄ	9600	
Datenbits	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	8	Siehe Datenbits
Treibername	Text		XL5Kdrvr	
Parität	Ein Typ von mehreren möglichen	Ä	Gerade	Siehe Prität
BACnet-Version	Text			
Stoppbits	Ein Wert aus einem Aufzählungssatz	Ä	1	Siehe Stoppbits
Busnummer	Zahl	Ä	1	Bereich = 0-6
XL5K Device Hardware Attributes				
Gerätekonfig OK	Wahr oder Falsch			

Tabelle 316: Registerkarte XL5K Hardware

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Gerätedatenbasis OK	Wahr oder Falsch			
Gerätebefinden	Ein Zustand von mehreren möglichen			OK oder Fehler
Gerätetyp	Text	K		Max Länge = 18 Zeichen
Autom Melden deaktivieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Falsch	Falsch Wahr
Hinunterladen Datum	Datum			
Hinunterladen Zeit	Zeit			
Firmware Version	Text			
Hardware Version	Text			
Rücksetzdatum	Datum			
Rücksetzuhrzeit	Zeit			
XL5K Integration and Device Hardware Attributes				
Gerätenummer	Zahl	KÄ	30	Bereich = 1-30
XL5K Device and Point Hardware Attributes				
Entf Name	Text	KÄ		Honeywell device name
XL5K Point Hardware Attributes				
Entf Objekttyp	Ein Typ von mehreren möglichen	K	Undefiniert	

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte XL5K Hardware

Baudrate
Zeigt die Baudrate des integrierten Honeywell® XL-5000 Feldgeräts. Die Baudraten die typischerweise gefunden werden sind: 4800, 9600, 19200, 38400 und 76800.

Datenbits
Zeigt die Datenbits, die vom XL-5000 Gerät verwendet werden. Ein gültiger Wert für die Datenbits/ ist beim Honeywell Protokoll der Wert 8/1.

Gerätekonfig OK
Zeigt an, ob das Honeywell Feldgerät vollständig konfiguriert und betriebsbereit ist, arbeitet, und ob seine Datenbasis Objekte enthält.

Gerätedatenbasis OK
Zeit an, ob die Datenbasis des Honeywell Feldgeräts vollständig aufgebaut ist, keine Fehler enthält oder Daten fehlen.

Gerätebefinden
Zeigt, ob das Honeywell Feldgerät betriebsbereit ist und ordungsgemäß arbeitet.

Gerätenummer
Zeigt die Nummer, die dem NIE zugewiesen wurde (als ein Honeywell Feldgerät am C-Bus).

Gerätetyp
Zeigt den Typ des Honeywell Feldgeräts. Zum Beispiel für die Serie XL-5000: XL-10, XL-20, XL-50, XL-80, XL-100, XL-300, XL-500, XL-600, Zone Manager.

Autom Melden deaktivieren
Gibt an, ob die automatische Meldung über den Zustandswechsel zwischen Online und Offline für das Gerät selbst deaktiviert (Wahr) oder aktiviert (Falsch) ist. Dieses Attribut betrifft nicht die Datenpunkte im Gerät, sondern das Gerät selbst. Geräte, für die das Attribut Autom. Melden deaktivieren auf Wahr gesetzt ist, geben keine Meldung aus, aber zeigen im Navigationsbaum durch eine rotes X an, dass sie offline sind. Die Funktionserweiterung Melden wird durch dieses Attribut nicht beeinflusst.

Hinunterladen Datum
Zeigt den Zeitstempel, der vom Honeywell Feldgerät zurückgegeben wurde (falls der Wert herausgezogen werden kann, sonst wird der die Uhrzeit angezeigt, an der das Objekt definiert wurde).

Hinunterladen Zeit
Zeigt den Zeitstempel, der vom Honeywell Feldgerät zurückgegeben wurde (falls der Wert herausgezogen werden kann, sonst wird der die Uhrzeit angezeigt, an der das Objekt definiert wurde).

Treibername
Zeigt den DDL-Protokolltreiber für diese Integration (zum Beispiel XL5Kdrvr).

Firmware Version
Zeigt die Firmwareversion des Empfängermoduls.

Hardware Version
Zeigt die Hardwareversion des Empfängermoduls.

Parität
Zeigt die Einstellung der Parität für die XL-5000 Geräte. Der gültige Wert für das Honeywell Protokoll ist Gerade.

BACnet-Version
Zeigt die aktuelle Versionsummer der XL5K Protocol Engine (PC104).

Entf Name
Zeigt den Namen des Feldgeräts von Honeywell.

Entf Objekttyp
Zeigt den Typ des entfernten Objekts an (z. B. Analogeingang, Binärausgang, Impulseingang)

Rücksetzdatum
Zeigt das Datum, an dem zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Rücksetzuhrzeit
Zeigt die Uhrzeit, zu der zum letzten Mal der Befehl Statistik löschen ausgeführt worden ist.

Stoppbits
Zeigt die Stoppbits, die für die XL-5000 Integration verwendet wird. Der gültige Wert von ist für das Honeywell Protokoll 8/1.

Busnummer
Zeigt die Nummer des Bus-Strangs an, der für die Integration benutzt wird. In der Regel ist dies die 1.

Registerkarte Eingangskategorie
Die Registerkarte Eingangskategorie erscheint bei Objekten vom Typ Generische Integration (GIO) und zeigt den Zustand, die Beschreibung und den Wert der Objekte in dieser Kategorie. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Folgesequenz
Die Registerkarte Folgesequenz erscheint bei Objekten vom Typ Folgesequenz. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Verbraucher
Die Registerkarte Verbraucher erscheint bei einem Objekt, wenn für das Objekt die Funktionserweiterung Verbraucher konfiguriert wurde. Siehe im Kapitel .

Registerkarte Verbraucherübersicht
Die Registerkarte Verbraucherübersicht erscheint beim Objekt vom Typ Höchstlastbegrenzung/Rollierende lasten (HLB RL) Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Regelstrategie
Die Registerkarte Regelstrategie erscheint beim Objekt vom Typ Programm, das mit dem LCT (LCT = Logic Connector Tool, Logikverknüpfungsprogramm) benutzt wird. Weitere Hinweise finden Sie in den Kapiteln und .

Registerkarte Mitglieder
Die Registerkarte Mitglieder erscheint bei den Objekten vom Typ Sicherheitsbereich und Gefahrenmelder. Weitere Hinweise finden Sie in den Kapiteln und .

Registerkarte Netzwerk
Die Registerkarte Netzwerk erscheint bei Objekten vom Typ Netzwerkprozessor (Automationsstation). Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Optionen
Attribute, die dem Standardzustand, der Regelungsansteuerung und den Neustartoptionen zugeordnet sind, erscheinen auf der Registerkarte Optionen im Anzeigerahmen.

Tabelle 317: Registerkarte Optionen

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Auto Wiederherstell	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO).
Standardvorgabewert ignorieren	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO), MC-Objekt und MS-Ausgang (MO).

Tabelle 317: Registerkarte Optionen

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Örtl Steuerung	Wahr oder Falsch	KÄ	Wahr	Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO).
Standardvorgabewert ignorieren	Reeller Wert	KÄ		Bereich = Minimalwert - Maximalwert Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), MC-Objekt, Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).
Befehlsprio wiederherstellen	Satz von Werten	KÄ	Benutzervorgabe	Verwendet die wiederhergestellt Priorität Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), MC-Objekt, Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

1 K - Konfigurierbar, Ä - Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte Optionen

Auto Wiederherstell
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, stellt der Datenpunkt beim Wechsel des Feldgeräts von Online zu Offline den letzten Befehl wieder her. Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

Standardvorgabewert ignorieren
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, wird das Attribut Standardvorgabewert nicht benutzt und hat auch keine Auswirkungen. Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), MC-Objekt, Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

Örtl Steuerung
Wenn dieses Attribut den Wert Wahr hat, wird der Punkt lokal vorgegeben, und der Aktuelle Wert kann nur mit einem Befehl Benutzervorgabe geändert werden. Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

Standardvorgabewert
Wird als Standardwert für das Attribut Aktueller Wert benutzt, wenn alle Befehlswerte im Attribut Prioritätsanordnung den Wert 0 haben. Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

Befehlsprio wiederherstellen
Ermöglicht die Auswahl der Befehle (mit der ausgewählten Priorität), die nach einem Neustart einer Automationsstation noch verfügbar sind. Wenn dieses Bit gesetzt ist, wird der Befehl (mit der ausgewählten Priorität) beim Herunterfahren gespeichert und beim Neustart wiederhergestellt. Gilt für Objekte vom Typ Analogausgang (AO), Binärausgang (BO) und MS-Ausgang (MO), MC-Objekt, Analoge Größe (AV), Binäre Größe (BV) und MS-Größe (MV).

Registerkarte Ausgangskategorie
Die Registerkarte Ausgangskategorie erscheint bei Objekten vom Typ Generische Integration (GIO) und zeigt den Zustand, die Beschreibung und den Wert der Objekte in dieser Kategorie. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Pager

Die Registerkarte Pager erscheint beim Objekten vom Typ Netzwerkprozessor (Automationsstation) oder ADS (Server). Die Attribute für den Ausgabedienst Pager erscheinen im Bereich Gemeinsame Konfiguration auf der Registerkarte Pager. Die Attribute unter Ausgabeziel konfigurieren erscheinen, wenn Sie eine Pager-Adresse als Ausgabeziel auf die Registerkarte Pager eintragen.

Tabelle 318: Attribute im Bereich Gemeinsame Konfiguration des Ausgabedienstes Pager

Attributname	Datentyp	Startwerte	Beschreibung
Verbinden mit	Ein Wert aus einer Liste von Werten	Internes Modem (0)	Siehe Modemtyp
Zugriffsnummer	Text		
Wiederholversuche	Zahl	3	Mindestwert = 0, Höchstwert = 32.767 Bereichsprüfung = verwendete Grenzwerte
Zeit zwischen Wiederholversuchen	Ein Wert aus einer Liste von Werten	1 Sekunde (0)	Siehe Wiederholverzögerung (Satz 565).
Leerlaufzeit vorm Einhängen	Ein Wert aus einer Liste von Werten	1 Minute (1)	Siehe Leerlaufzeit (Satz 566).
Wiederwahl falls Leitung weg	Wahr oder Falsch	Wahr	
Datenbits	Ein Wert aus einer Liste von Werten	7	Siehe Pager Datenbits.
Parität	Ein Typ aus einer Liste von Typen	Gerade	Siehe Pager Parität.
Stoppbits	Ein Wert aus einer Liste von Werten	1	Siehe Pager Stoppbits.
Passwort	Text	000000	Unterstützt alphanumerische und spezielle ASCII-Zeichen.
Pager Diagnose	Text		Zeigt die Kommunikation zwischen dem Ausgabedienst Pager, dem Modem und dem Pager-Dienst des Kunden an. Angezeigt werden sowohl erfolgreiche als auch erfolglose Versuche, eine Seite zu versenden.

1 Denken Sie daran, nach einem Upgrade die Zugriffsnummer und das Passwort zu überprüfen. In einigen Fällen werden diese Werte nach einem Upgrade nicht beibehalten.

2 000000 ist das Standardpasswort für das vom Pager verwendete TAP (Telocator Alphanumeric Protocol).

Tabelle 319: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes Pager

Attributname	Beschreibung
Merker	Gibt den benutzerfreundlichen Namen für ein Pager-Ausgabeziel in der Liste der Pager-Ausgabedienste an.
Pager-Telefonnummer	Gibt die Telefonnummer für den Pager des Benutzers an.
Max Zeichen	Gibt die maximale Anzahl von Zeichen an, die vom Pager-Dienstanbieter unterstützt wird.
Wiederholungen	Gibt im Falle eines Fehlers die Anzahl der Versuche für das Senden einer Nachricht an, bevor diese vom System verworfen wird. Bereich: 0-10
Aktiviert	Zeigt, ob das Ausgabeziel aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn dieses Attribut den Wert Falsch hat, dann sendet die Automationsstation oder der Server keine Nachrichten an die Empfänger.

Tabelle 319: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes Pager

Attributname	Beschreibung
Filter	Definiert die für das Filtern von Nachrichten verwendeten Regeln. Weitere Informationen finden Sie unter .
Format	Definiert das Format der Nachricht und gibt an, welche Felder in der empfangenen Nachricht vorhanden sind. Die folgenden Felder sind möglich: • Quitt. erforderlich (nicht verfügbar für Pager) • Objektkategorie • Objektbeschreibung • Vollständige Objektreferenz • Meldung • Letzter Status • Priorität • Liegenschaftsname • Wert

Weitere Informationen finden Sie unter zu diesem Ausgabedienst.

Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie im Abschnitt Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen in der Online-Hilfe von Metasys (MET-BHB-MEA).

Registerkarte Parameterkategorie

Die Registerkarte Parameterkategorie erscheint bei Objekte vom Typ Generische Integration (GIO) und zeigt den Zustand, die Beschreibung und den Wert der Objekte in dieser Kategorie. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Drucker

Die Registerkarte Drucker erscheint bei Objekten vom Typ ADS (Server). Die Attribute unter Ausgabeziel konfigurieren erscheinen, wenn Sie einen Drucker als Ausgabeziel auf die Registerkarte Drucker eintragen.

Tabelle 320: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes Drucker

Attributname	Beschreibung
Ausgabedienst Drucker	Zeigt den Name des Drucker zu dem die Meldungen weitergeleitet werden. Der Ausgabedienst Drucker kann Meldungen an einen oder mehrere Drucker senden. **Anmerkung:** Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher Druckername verwendet werden soll, drucken Sie eine Testseite vom Drucker aus, und suchen Sie auf dem Testausdruck nach der Zeile mit dem Druckernamen. Übernehmen Sie den Namen und die Syntax exakt wie auf dem Ausdruck.
Schriftart	Gibt die Schriftart an, mit der Meldungen und Berichte auf diesen Drucker ausgegeben werden.
Schriftgröße	Gibt die Schriftgröße an, mit der Meldungen und Berichte auf diesen Drucker ausgegeben werden.
Ausrichtung	Definiert die Ausrichtung des gedruckten Berichts (Quer- oder Hochformat).
Ausgabezeilen	Ausgabedienst Drucker: Definiert, wie viele Datenzeilen erforderlich sind, bevor der Ausgabedienst Drucker Berichte an den Drucker weiterleitet. Wenn dieses Attribut den Wert 0 hat, dann sind Zeilenvorschub und Zeilendruck aktiviert. Siehe im Abschnitt . Bereich: 0-60
Timeout	Timer (in Minuten), der gestartet wird, wenn die erste Meldung im Ausgabespeicher (Ausgabezeilen) des Ausgabedienstes gespeichert wird. Nach dem Ablauf des Timers wird der Inhalt des Ausgabespeichers gedruckt.

Tabelle 320: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes Drucker

Attributname	Beschreibung
Druck Prioritätsschwelle	Legt die Priorität für das Drucken von Meldungen fest. Mit den Attributen Ausgabezeilen und Timeout können in einem normalen Prioritätsbereich mehrere Meldungen auf einmal gedruckt werden. Der Druck-Prioritätsschwellenwert kann so eingestellt werden, dass der Inhalt des Ausgabespeichers sofort ausgedruckt wird, wenn eine Meldung mit einer höherer Priorität (z. B. Feueralarm) festgestellt wird. Der Wert für das Attribut Druck Prioritätsschwelle kann auf einen Wert zwischen 0 und 255 eingestellt werden. Wenn eine Meldung eingeht, deren Prioritätsnummer niedriger als dieser Prioritätsschwellenwert ist (niedrigere Prioritätsnummern haben eine höhere Alarmpriorität), wird der Inhalt des Ausgabespeichers sofort bei Erkennung der Meldung mit der höheren Priorität (z. B. Feueralarm) ausgedruckt. Somit werden die Meldungen mit der höheren Priorität und der Inhalt des Ausgabespeichers ausgedruckt. Wenn das Attribut Druck Prioritätsschwelle z. B. auf 20 eingestellt ist, werden Meldungen mit einer Prioritätsnummer von 20 und höher mithilfe der Attribute Ausgabezeilen und Timeout zwischengespeichert. Bei Eingang eines Alarms mit einer Prioritätsnummer von 19 oder niedriger erfolgt der sofortige Ausdruck der aktuell zwischengespeicherten Meldungen sowie der neuen Meldung mit der hohen Priorität. Diese Funktionalität kommt zum Einsatz, wenn das Attribut Ausgabezeilen einen Wert von 1 oder höher hat. Siehe auch im Abschnitt . Siehe Hoch Normal Niedrig.
Wiederholungen	Gibt im Falles eines Fehler die Anzahl der Versuche für das Ausdrucken einer Meldung an, bevor diese vom System verworfen wird. Bereich: 0-10
Aktiviert	Zeigt, ob das Ausgabeziel aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn dieses Attribut den Wert Falsch hat, dann sendet der Server keine Nachrichten an den Drucker.
Filter	Definiert die für das Filtern von Nachrichten verwendeten Regeln. Weitere Informationen finden Sie unter .
Format	Definiert das Format der Nachricht und gibt an, welche Felder in der empfangenen Nachricht vorhanden sind. Die folgenden Felder sind möglich: • Quitt. erforderlich (nicht verfügbar für Pager) • Objektkategorie • Objektbeschreibung • Vollständige Objektreferenz • Meldung • Letzter Status • Priorität • Liegenschaftsname • Wert

Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie im Abschnitt Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen in der Online-Hilfe von Metasys (MET-BHB-MEA).

Weitere Informationen finden Sie unter zu diesem Ausgabedienst.

Registerkarte Profil

Die Registerkarte Profil erscheint bei Objekten vom Typ Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten (HLB RL). Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Empfänger

Die Registerkarte Empfänger erscheint bei Objekten vom Typ Meldungsklasse. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Fernwartung Verbindung

Die Registerkarte Fernwartung Verbindung finden Sie beim Objekt vom Typ Liegenschaft. Sie ist für die Verbindung zu einer cloud-basierten Plattform notwendig. Weitere Informationen finden Sie unter *Verbindung zur Fernwartung*.

Tabelle 321: Attribute auf der Registerkarte Fernwartung Verbindung

Attributname	Datentyp	Merker[1]	Startwert	Werte Optionen Bereich
Zustand Verbindung			Offline	Offline Online
Authentifizierungsstatus			Getrennt	Getrennt Authentifizierung Authentifizierung OK Authentifizierung fehlerhaft
Proxy-Fehleranzahl	Zahl		0	
Verbindung Abfragezyklus	Zahl			Einheiten = Sekunden
Konto-ID	Text	Ä		
Kontokennwort	Text	Ä		
Verbindung aktiviert	Wahr oder Falsch	Ä	Falsch	Wahr oder Falsch
Proxy-Adresse	Zahl	Ä		
Proxy Portnummer	Zahl	Ä	0	
Proxy Name	Text	Ä		
Proxy-Passwort	Text	Ä		
Authentifizierung Dienstendpunkt	Text	Ä	https://identity.johnsoncontrols.com/issue/oauth2/token	
Fernwartung Verbindung Endpunkt	Text	Ä	https://rsc.johnsoncontrols.com	
Schlüssel der Anwendung	Zahl	Ä		

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen auf der Registerkarte Fernwartung Verbindung

Konto-ID

Zeigt die Identifikationsnummer, die von Operations Support für diese Liegenschaft vergeben worden ist.

Kontokennwort

Zeigt das verschlüsselte Passwort, das von IT Operations Support für diese Liegenschaft vergeben worden ist. Dieses Passwort wird verdeckt angezeigt.

Schlüssel der Anwendung

Zeigt den verschlüsselten Anwendungsschlüssel, der die Anwendung Metasys auf einer cloud-basierten Plattform identifiziert. Dieses Attribut kann durch den Benutzer nicht geändert werden.

Authentifizierung Dienstendpunkt

Zeigt die URL, die der cloudbasierte Server für die Authentifizierung der Liegenschaft benutzt.

Authentifizierungsstatus
Zeigt einen der folgenden Authentifizierungszustände für die Liegenschaft:

- Getrennt
- Authentifizierung
- Authentifizierung OK
- Authentifizierung fehlerhaft

Weitere Informationen zu diesen Zuständen finden Sie unter .

Verbindung aktiviert
Aktiviert die Verbindung der Liegenschaft zur cloud-basierten Plattform. Wenn das Attribut den Wert Wahr hat, gibt es eine Verbindung der Liegenschaft zur cloud-basierten Plattform. Wenn das Attribut den Wert Falsch hat, ist die Liegenschaft getrennt.

Verbindung Abfragezyklus
Gibt die Frequenz an, mit welcher der Liegenschaftsleiter seinen Kommunikationszustand überprüft.

Zustand Verbindung
Zeigt an, ob die Verbindung online oder offline ist. Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter .

Proxy-Adresse
Zeigt die IP-Adresse des Proxy-Servers in der Liegenschaft. Wenn dieses Attribut leer ist, dann werden die Anforderungen ohne Proxy gesendet.

Proxy-Fehleranzahl
Zeigt die Gesamtzahl der Proxy-relevanten Fehler seit die letzte Meldung erfolgreich gesendet wurde. Dies zeigt an, dass die Proxy-Zugangsdaten nicht korrekt sind.

Proxy-Passwort
Zeigt das kundenspezifische Passwort für den Proxy Server. Das Passwort wird verdeckt angezeigt.

Proxy Portnummer
Zeigt die Proxy Protnummer.

Proxy Name
Zeigt den kundenspezifischen Benutzernamen des Proxy Servers.

Fernwartung Verbindung Endpunkt
Zeigt die URL, die die Verbindung zur cloud-basierten Plattform ermöglicht.

Registerkarte Quelldatei
Die Registerkarte Quelldatei erscheint bei einem Objekt, wenn für das Objekt die Funktionserweiterung Quelldatei konfiguriert wurde. Siehe im Kapitel .

Registerkarte Zeitprogramm
Die Registerkarte Zeitprogramm erscheint bei Objekten vom Typ Zeitprogramm. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Liegenschaftsansicht
Die Registerkarte Liegenschaftsansicht erscheint bei Objekten vom Typ Liegenschaft. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte SNMP
Die Registerkarte SNMP erscheint bei Objekten vom Typ Netzwerkprozessor (Automationsstation) oder ADS (Server). Die Attribute für den Ausgabedienst SNMP erscheinen im Bereich Gemeinsame Konfiguration auf der Registerkarte SNMP. Die Attribute unter Ausgabeziel konfigurieren erscheinen, wenn Sie ein spezifisches SNMP-Ausgabeziel auf die Registerkarte SNMP eintragen.

Tabelle 322: Attribute im Bereich Gemeinsame Konfiguration des Ausgabedienstes SNMP

Attributname	Beschreibung
SNMP aktiviert	Legt fest, ob die SNMP-Funktion aktiviert ist. Bei Aktivierung des Attributs kann das Senden und Empfangen (Traps und Gets) von Nachrichten mithilfe der anderen Attribute des SNMP-Ausgabedienstes aktiviert oder deaktiviert werden.
SNMP Trap-Version	Legt fest, welche Version zum Senden von SNMP-Traps verwendet werden soll. Die Versionen sind V1, V2c und V3.
SNMP Managem-Gerät	Legt eine IP-Adresse oder einen Hostnamen fest, über die Get-Anforderungen gefiltert werden sollen. Der SNMP-Dienst antwortet nur auf Anforderungen aus dem in diesem Attribut angegebenen Gerät. Wenn dieses Attribut den Wert 0.0.0.0 hat, dann beantwortet der SNMP-Dienst alle Anforderungen.
SNMP Schnittstelle	Legt die Schnittstelle fest, über die die SNMP Kommunikation erfolgt. Wenn Sie dieses Attribut auf 0 setzen, wird die Get-Funktion von SNMP deaktiviert.
Kontaktperson	Gibt den IT-Ansprechpartner an, der für die Verwaltung der SNMP-Kommunikation verantwortlich ist.
Name Public Community	Eine Zeichenfolge unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung, die zum Authentifizieren von Get- und GetNext-Meldungen der Version V1 und V2c verwendet wird. Dieses Attribut enthält die Gemeinschafts-Zeichenkette (community string), die vom Netzwerkmanagementsystem benutzt wird, um Daten in Objekten zu bearbeiten, die in überwachten Geräten liegen.
SNMP Trap Meldungsformat	Definiert das Meldungsformat, das zum Generieren von SNMP-Traps einschließlich des Start-Traps verwendet wird. Folgende Optionen sind möglich: • Zeichenfolgenbasiert (Standard): SNMP-Traps werden als Zeichenfolge gesendet. • MIB basiert: SNMP werden mittels Objekt-IDs (object identifier (OID)) gesendet, die im Johnson Controls-MIB (dem sogenannten JCI MIB) definiert sind.

Tabelle 323: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes SNMP

Attributname	Beschreibung
Merker	Der Name dieses Ziels bei Anzeige in der Liste mit den Ausgabezielen.
Name der Trap-Community	Eine Zeichenfolge unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung, die zum Authentifizieren von SNMP-Traps der Version V1 und V2c verwendet wird. Dieses Attribut enthält die Gemeinschafts-Zeichenkette (community string), die vom Netzwerkmanagementsystem benutzt wird, um Daten in Objekten zu bearbeiten, die in überwachten Geräten liegen.
IP-Adresse	Gibt die IP-Adresse oder den Hostnamen des Systems an, das die Traps empfängt.
Schnittstellennr. des Ziels	Gibt die Schnittstellennummer an, über die der Zielcomputer die Traps empfängt.
Aktiviert	Gibt an, ob dieses SNMP-Ziel aktiviert oder deaktiviert ist.

Tabelle 323: Attribute für das Ausgabeziel des Ausgabedienstes SNMP

Attributname	Beschreibung
Filter	Gibt die Regeln zum Filtern von Meldungen an. Siehe Zustandsmeldungen (Satz 108). Weitere Informationen finden Sie unter .
Format	Ermöglicht die Auswahl der Attribute eines Metasys Ereignisses im SNMP Trap. Die folgenden Felder sind möglich: • Quitt. erforderlich (nicht verfügbar für Pager) • Objektkategorie • Objektbeschreibung • Vollständige Objektreferenz • Meldung • Letzter Status • Priorität • Liegenschaftsname • Wert

Weitere Informationen zu diesem Ausgabedienst finden Sie im Abschnitt Ereignismeldungen weiterleiten, filtern und Ziele festlegen in der Online-Hilfe von Metasys (MET-BHB-MEA).

Weitere Informationen finden Sie unter zu diesem Ausgabedienst.

Weitere Hinweise zu SNMP finden Sie im Anhang SNMP Agent Protocol Implementation in den folgenden englischsprachigen Technischen Handbüchern:

- *Network and IT Considerations for the IT Professional Technical Bulletin*
- *Network and IT Guidance for the BAS Professional Technical Bulletin*

Registerkarte Übersicht

Die Registerkarte Übersicht zeigt Daten über Objekte aus dem Navigationsbaum. Zum Beispiel zeigt die Registerkarte Übersicht eines Objekts vom Typ MS/TP-Feldbus zusammenfassende Daten über das Gerät am Feldbus. Die Registerkarte zeigt folgende Informationen über das Objekt: Zustand, Symbol, Wert und Beschreibung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte können Sie die angezeigten Daten bearbeiten.

Anmerkung: Wenn der Zustand nicht Normal ist (z. B. Obere Grenze), dann werden auf der Registerkarte Übersicht in der Spalte Zustand Daten angezeigt.

Registerkarte Übersichtsdefinition

Die Registerkarte Übersichtsdefinition erscheint bei Objekten vom Typ Übersichtsdefinition, die von der Funktion Analyseübersicht benutzt werden. Auf dieser Registerkarte können Sie das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition bearbeiten. Im Abschnitt Analyseübersichten finden Sie weitere Informationen zu diesem Objekt und zu dieser Funktion (*Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*).

Registerkarte Analyseübersicht

Die Registerkarte Analyseübersicht erscheint, wenn Sie den Ordner öffnen, der die Analyseübersicht in der zugeordneten Benutzeransicht enthält. Auf dieser Registerkarte wird die Analyseübersicht angezeigt, die mit Hilfe einer Benutzeransicht und der Übersichtsdefinition erzeugt wurde. Im Abschnitt Analyseübersichten finden Sie weitere Informationen zu dieser Funktion (*Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*).

Registerkarte Zählen

Die Registerkarte Zählen erscheint bei einem Objekt, wenn für das Objekt die Funktionserweiterung Zählen konfiguriert wurde. Siehe im Kapitel .

Registerkarte Baumansicht

Die Registerkarte Baumansicht erscheint bei Objekten vom Typ Benutzerdefinierter Navigationsbaum, die von Benutzeransichten verwendet werden. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter .

Registerkarte Trend

Die Registerkarte Trend erscheint in der Funktion Trend. Siehe im Kapitel .

Registerkarte Trendstudien

Die Registerkarte Trendstudien erscheint in der Funktion Trendstudien. Weitere Hinweise finden Sie in der Beschreibung der Funktion .

Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählungssätze

Der Editor für die Benutzerdefinierten Aufzählungssätze stellt die Benutzerschnittstelle zur Verfügung, um im Liegenschaftsportal von Metasys die Benutzerdefinierten Aufzählungssätze schnell zu erzeugen, zu ändern oder zu löschen. Autorisierte Benutzer können ein oder mehrere Benutzerdefinierte Aufzählungssätze bearbeiten. Dieses Tool stellt eine Lösung für verschiedene Änderungsanfragen zur Verfügung und erfüllt Anforderungen an neue und zukünftige Metasys Leistungsmerkmale, die es erforderlich machen, dem Benutzer die Möglichkeit zu geben benutzerdefinierte Texte für Aufzählungssätze, die angezeigt werden, zu definieren. Der Editor für Benutzerdefinierte Aufzählungssätze ist online (Liegenschaftsportal) und offline (SCT) verfügbar. Sie haben Zugriff auf den Editor, indem Sie beim Objekt vom Typ Liegenschaft auf die Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählung klicken.

Anmerkung: Mit Version 5.2 oder später erzeugt die Funktion Textzeichenketten neu erkennen kundenspezifische Aufzählungssätze von allen abgebildeten BACnet Objekte. Diese kundenspezifischen Aufzählungssätze werden gespeichert, wenn der Liegenschaftsleiter in eine Datenbank der Version 5.2 hochgeladen wird. Während eines Upgrade-Prozesses behält eine Datenbank der Version 5.2, die wiederhergestellt, aktualisiert (Upgrade) oder hinuntergeladen wird, diese kundenspezifischen Aufzählungssätze.

Abbildung 70: Editor für Benutzerdefinierte Aufzählungssätze

Tabelle 324: Editor für Benutzerdefinierte Aufzählungssätze

Objekt	Name	Anwendung
1	Schaltflächen für das Hinzufügen und Löschen von Benutzerdefinierten Aufzählungssätzen	Hinzufügen eines neuen oder löschen eines vorhandenen Benutzerdefinierten Aufzählungssatzes.
2	Schaltflächen für Bearbeiten oder Speichern und Abbrechen.	Wenn Sie die Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählung anwählen, erscheint zunächst die Schaltfläche Bearbeiten. Wenn Sie dann auf Bearbeiten klicken, wird die Schaltfläche durch die Schaltflächen Speichern und Abbrechen ersetzt.
3	Name	Name des neuen oder ausgewählten Benutzerdefinierten Aufzählungssatzes. Der Name ist auf 32 Zeichen begrenzt.
4	Größe	Größe des Benutzerdefinierten Aufzählungssatzes. Dies ist die Anzahl der Werte innerhalb des Aufzählungssatzes. Bei der Neuerstellung ist die Größe auf 2 bis 32 begrenzt. Für vorhandene zweistufige Aufzählungssätze ist dieses Attribut deaktiviert. Für vorhandene mehrstufige Aufzählungssätze ist die Größe auf 3 bis 32 begrenzt.
5	Einträge in einem Aufzählungssatz	Einträge für den ausgewählten Aufzählungssatz. Die Länge des Eintrags ist auf 32 Zeichen begrenzt Leerzeichen oder das Freilassen eines Eintrags sind nicht erlaubt.
6	Liste der vorhandenen Benutzerdefinierten Aufzählungssätze.	Zeigt die zur Zeit vorhandenen Benutzerdefinierten Aufzählungssätze. Diese Liste ist auf 256 Einträge begrenzt.

Grafik

Menüanwahl: Einfügen > Grafik

Fügt eine Grafik in die Liegenschaft ein.

Grafikprogramm (UGT)

Grafiken bieten eine visuelle Darstellung der überwachten Anlagen. So sind Sie schnell in der Lage die Anlagensymbole zu überprüfen, um ungewöhnliche Anlagenbedingungen zu erkennen. Grafiken können so ausgelegt werden, dass sie dem Benutzer die Überwachung ganzer Gebäude, Etagen und anderer Bereiche ermöglichen, sowie Gebäudeanlagen oder die Steuerung von Prozessen anzeigen. Mit dem Grafikprogramm UGT können Sie Grafiken anzeigen, definieren und ändern.

Anwendergrafiken bestehen in der Regel aus drei Teilen:

- ein *Statisches Hintergrundbild*
- *Symbole*
- *Hyperlinks* , die ein Navigieren zu Grafiken und Webadressen ermöglichen

Das Grafikprogramm arbeitet in zwei Betriebsarten:

- Der *Bearbeitungsmodus* ermöglicht das Ändern einer vorhandenen bzw. das Erstellen einer neuen Grafik.
- Der *Anzeigemodus* ermöglicht die Anzeige einer vorhandenen Grafik zum Überwachen und Steuern aller in das Metasys System integrierten Anlagen.

Das Grafikprogramm ist mit dem NAE, NIE, ADS, ADX und der Konfigurationssoftware SCT verfügbar. Nach dem Einloggen über die Metasys Benutzerschnittstelle können Sie mithilfe eines Webbrowsers auf das Grafikprogramm zugreifen. Das Objekt vom Typ *Objekt Gruppe* repräsentiert die Anwendergrafiken im Navigationsbaum Alle Objekte und kann in jeder aktiven *Anzeigefläche* angezeigt werden.

Anmerkung: Wenn Ihre MSR-Strategien eine Referenz auf mehrere Automationsstationen oder ADS/ADXs enthalten und ein Gerät hinuntergeladen werden muss, laden Sie alle Automationsstationen/ADS/ADXs neu herauf, bevor Sie Änderungen mit SCT vornehmen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Grafiken einheitlich arbeiten.

Informationen zu den Voreinstellungen für Grafiken (wie Statusfarben, Ventilatorfarben, Alarmblinken) finden Sie unter *Registerkarte Grafikeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen*.

Weitere Informationen zur Konfiguration der Automationsstation NAE oder NIE und des Benutzerzugriffs finden Sie in der Tabelle*Weiterführende Dokumentationen* .

Konzepte zum Grafikprogramm

User Graphics Tool

Beim Anzeigen einer vorhandenen Grafik oder beim Erstellen neuer Grafiken wird das User Graphics Tool (UGT) in einer Grafikarbeitsfläche ausgeführt, die in einer aktiven *Arbeitsfläche* angezeigt wird. Die Hintergrundfarbe für die Arbeitsfläche ist per Voreinstellung grau. In der Grafikarbeitsfläche werden alle Grafiksymbole und ein durch den Benutzer auswählbares *Statisches Hintergrundbild* angezeigt. In der *Werkzeugleiste* des Grafikprogramms sind nur die Werkzeuge für die *Modus* aufgeführt, in denen Sie arbeiten, *Anzeigemodus* oder *Bearbeitungsmodus*.

Modus

Das Grafikprogramm arbeitet entweder im *Bearbeitungsmodus* oder im *Anzeigemodus*. Wenn Sie neue Grafiken erzeugen oder vorhandene ändern, läuft das Grafikprogramm im Bearbeitungsmodus. Wenn Sie Ihre Änderungen abgeschlossen haben und auf Speichern klicken, wechselt das Grafikprogramm in den Anzeigemodus.

Anmerkung: Grafiken im Metasys System können in den Betriebsarten online oder offline erstellt werden (s. *Metasys Betriebsmodi*). Folgende Szenarien sind möglich:

Online: Ihr Webbrowser ist mit einer Automationsstation oder ADS/ADX verbunden. In diesem Fall wird eine neue Grafik online in dem Gerät erstellt, in dem die Grafik während des normalen Betriebs gespeichert ist. Wenn Sie mit der Definition bzw. dem Ändern einer Grafik fertig sind, müssen Sie die Datenbasis in die Archivdatenbasis im SCT laden.

Offline: Ihr Webbrowser ist mit dem SCT verbunden. In diesem Fall wird die neue Grafik offline erzeugt und in der Archivdatenbasis gespeichert. Wenn Sie mit der Definition bzw. dem Ändern einer Grafik fertig sind, müssen Sie die Datenbasis in das Gerät hinunterladen, in dem die Grafik während des normalen Betriebs gespeichert sein soll, bzw. ist.

Bearbeitungsmodus

Im Bearbeitungsmodus werden im Grafikprogramm Grafiken definiert und geändert. Um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln, klicken Sie in der *Werkzeugleiste* auf die Schaltfläche Bearbeiten. Im Bearbeitungsmodus haben Sie Zugriff auf alle Elemente und Symbole der Werkzeugleiste und können Symbole mit Objekten und Grafiken mit anderen Grafiken *verknüpfen*.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste im Bearbeitungsmodus werden grundlegende Optionen zum Ändern von Grafiken aufgerufen, z. B. Kopieren, Einfügen, Löschen, Duplizieren, Ausblenden und Zoomen (je nach Objekttyp). Ein Doppelklick auf ein Symbol ruft im Bearbeitungsmodus die Verknüpfungsinformationen des Symbols auf.

Eine Liste von Maus-/Tastaturkürzeln finden Sie unter *Maus-/Tastaturkürzel: Bearbeitungsmodus*.

Anzeigemodus

Wenn Sie mithilfe von Grafiken *navigieren* bzw. wenn Sie eine Grafik zum ersten Mal öffnen, wird das Grafikprogramm im Anzeigemodus ausgeführt. Grafiken werden in einer aktiven *Arbeitsfläche* angezeigt. Sie müssen durch Klicken auf die Schaltfläche *Bearbeiten* in den *Bearbeitungsmodus* wechseln, wenn Sie eine Grafik definieren oder bearbeiten möchten. Im Anzeigemodus haben Sie lediglich Zugriff auf eine beschränkte Anzahl von Elementen in der *Werkzeugleiste*. Die Symbole auf der Palette links sind in diesem Modus nicht verfügbar.

Im Anzeigemodus können Sie einen Befehl an ein Objekt ausgeben, das mit einer *Wertanzeige* oder einem Diagramm vom Typ *Analoge Füllstandsanzeige (Balkendiagramm)* verbunden ist, sowie über *Hyperlinks* auf verknüpfte Grafiken zugreifen. Durch Doppelklicken auf ein verknüpftes Symbol im Anzeigemodus wird die Lupenansicht des verknüpften Objekts angezeigt.

Werte und Zustand von binären Objekten werden alle 10 Sekunden aktualisiert. Werte und Zustand von analogen Objekten werden alle 10 Sekunden aktualisiert. Befehle und Wertänderungen werden innerhalb von höchstens 10 Sekunden als neuer Zustand/Wert bzw. als Fehlermeldung zurückgegeben. Die Fehlermeldung könnte mit einem Prioritätsfehler zusammenhängen (angeforderte Funktion kann zurzeit nicht ausführen werden), oder der gewünschte Zustand/Wert kann nicht eingestellt werden. Fehlermeldungen werden in separaten Dialogfeldern angezeigt.

Eine Liste von Maus-/Tastaturkürzeln finden Sie unter *Maus-/Tastaturkürzel: Anzeigemodus*.

Werkzeugleiste

Die Werkzeugleiste des Grafikprogramms enthält nur die für den aktuellen *Modus* erforderlichen Werkzeuge. In der nachstehenden Tabelle sind die im *Bearbeitungsmodus* und *Anzeigemodus*. verfügbaren Werkzeugleistenelemente aufgeführt.

Informationen zu Maus-/Tastaturkürzeln finden Sie unter *Maus-/Tastaturkürzel*.

Tabelle 325: Elemente in der Werkzeugleiste im Bearbeitungs- und Anzeigemodus

Symbol (Standardsymbole für Windows werden nicht aufgeführt)	Beschreibung	Verfügbar im Modus:		Aktion
		Bearbeitungs-modus	Anzeige modus	
	Speichern	X		Speichert alle Änderungen an der Grafik und beendet den Bearbeitungsmodus.
	Abbrechen	X		Hebt alle seit dem letzten Speichervorgang an der Grafik vorgenommenen Änderungen auf und beendet den Bearbeitungsmodus.
	Bearbeiten		X	Führt zu einem Wechsel des Grafikprogramms in den Bearbeitungsmodus. **Anmerkung:** Dies ist das einzige Element der Werkzeugleiste, für das Zugriffsrechte zur Konfiguration erforderlich sind (Sicherheitsadministratorsystem).
	Drucken	X	X	Ruft das Dialogfeld Drucken auf.
	Druckvorschau	X	X	Ruft das Dialogfeld Druckvorschau auf.
	Ausschneiden	X		Schneidet das ausgewählte Symbol aus der Grafik aus.
	Kopieren	X		Kopiert das ausgewählte Symbol in die Zwischenablage.
	Einfügen	X		Fügt ein ausgeschnittenes oder kopiertes Symbol in die Grafik ein.
	Rückgängig	X		Macht bis zu vier zuvor durchgeführte Aktionen (außer Speichern) wieder rückgängig.
	Wiederholen	X		Wiederholt bis zu vier zuvor rückgängig gemachte Aktionen.
	Hintergrundbild wählen	X		Ermöglicht das Importieren eines Hintergrundbilds in die Grafik.
	Erweitertes Bild wählen	X		Ermöglicht das Importieren einer erweiterten Grafik.
	Hintergrundbild speichern	X		Speichert das Hintergrundbild.
	Anbinden	X		Ruft das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen zum ausgewählten Objekt auf (hierbei handelt es sich um das gleiche Dialogfeld, das beim Doppelklicken auf ein Objekt aufgerufen wird).
	Auswählen	X	X	Wandelt den Mauszeiger in einen Auswahlzeiger um.

Tabelle 325: Elemente in der Werkzeugleiste im Bearbeitungs- und Anzeigemodus

Symbol (Standardsymbole für Windows werden nicht aufgeführt)	Beschreibung	Verfügbar im Modus:		Aktion
		Bearbeitungs-modus	Anzeige modus	
	Text	X		Wandelt den Mauszeiger in einen Textzeiger um, der das Erstellen eines Textfelds ermöglicht.
	Schwenken	X	X	Wandelt den Mauszeiger in eine Hand um, mit dem Sie ein Diagramm schwenken können.
	Marquee-Zoom	X	X	Ermöglicht das Vergrößern eines Bereichs.
	Interaktiver Zoom	X	X	Vergrößert bzw. verkleinert eine Grafik, wenn Sie die Maustaste gedrückt halten.
	Per Zoom an Fenstergröße anpassen	X	X	Passt das Diagramm an die Fenstergröße an.
	Überblick	X	X	Zeigt einen Überblick über die gesamte Grafik in einem Fenster.
96.53%	Zoomauswahl	X	X	Bestimmen Sie die prozentuale Vergrößerung des Diagramms.

Statisches Hintergrundbild

Hintergrundbilder sind statische Bilder, die im Hintergrund einer Grafik angezeigt werden. Hintergrundbilder sind zum Beispiel Bilder von Gebäuden, Lageplänen, mechanische Anlagen usw., die sich auf die Liegenschaft oder die Funktion der in der Grafik abgebildeten Anlage beziehen. Neue Grafiken erhalten standardmäßig einen grauen Hintergrund. Sie können ein Hintergrundbild in den Grafikformaten SVG, SVGZ oder JPEG einfügen.

Mithilfe gängiger Grafikprogramme oder Grafikbibliotheken können Sie SVG/SVGZ-Hintergrundbilder erstellen. Wir empfehlen für die Erstellung von Hintergrundbildern die Standard- oder Professional-Version von Microsoft Vision 2003, 2007 oder 2012 (32 Bit) und AGSL. Alternativ ist der Einsatz von Microsoft Visio 2002 in Verbindung mit Graphics Stencil Library (GSL) möglich. SVGZ- und SVG-Bilder müssen im positiven Bereich erstellt werden (Quadrant 1 auf der positiven X- und der positiven Y-Achse).

Hintergrundbilder im JPG-Format werden normalerweise mit Kameras oder Scannern erstellt. Die Größe eines UGT-Hintergrunds im JPG-Format kann nicht angepasst werden. Wenn ein Teil der Grafikarbeitsfläche nicht vom JPG-Bild ausgefüllt wird, so wird sie grau angezeigt.

Verfügbare Hintergründe können über das Symbol Hintergrundbild wählen in der *Werkzeugleiste* aufgerufen werden.

Informationen zum Bearbeiten eines vorhandenen Hintergrundbilds finden Sie unter *Hintergrundbild bearbeiten*.

Grafiken erzeugen

Grafikdateien sollten im Liegenschaftsleiter gespeichert werden. Der Liegenschaftsleiter bietet einen einheitlichen Zugangspunkt sowie die Kontrolle des Netzwerkverkehrs. Der Liegenschaftsleiter ermöglicht ein gemeinsames Nutzen von Informationen und minimiert gleichzeitig den Netzwerkverkehr.

Beschränkungen der Grafikdateigröße in NAE35/NAE45
In einer Online-Benutzerschnittstelle zu einem NAE35 oder NAE45 werden definierte oder geänderte Grafiken **nicht** gespeichert, wenn sie zu groß sind. Die Gesamtgröße des Hintergrundbildes inkl. dynamischer Einblendungen und statischen Texts darf 700 kB nicht überschreiten. Eine SVGZ-Grafik ist im Durchschnitt 100 bis 200K groß. Es wird keine Warnung ausgegeben, wenn eine Grafik zu groß zum Speichern ist. Transaktionen mit Dateien, deren Größe 1 MB überschreitet, werden vom NAE abgewiesen. In der Größenbeschränkung für den Speichervorgang sind 40 % Overhead für den HTML-**Wrapper** veranschlagt.

Anmerkung: Diese Größenbeschränkung gilt nicht für Grafiken, die über die Online-Benutzerschnittstelle in einem NAE55, NAE85 oder SCT gespeichert wurden.

Beim Arbeiten mit NAE35/NAE45-Grafiken sollten Sie die folgende Formel verwenden, um die Grafik möglichst klein zu halten:

(Größe des Hintergrundbilds x 140 %) - 1 MB (1.048.576 Bytes) = verfügbare Größe für dynamische Grafiksymbole und Textblöcke

Anmerkung: Jedes Grafiksymbol belegt 3.000 Bytes.

Beispiel:

Hintergrundgröße: 700.000 Bytes

Hintergrund + Overhead: = 700.000 x 64 + 980.000

Gesamtspeicherbelegung für Symbole und Text = 1.048.576 - 980.000 = 68.576

Gesamtspeicherbelegung für Symbol- und Textelemente = 68.576 / 3.000 = 22

Symbole
Symbole sind Grafikelemente oder -komponenten, die in Grafiken eingefügt werden und den Wert oder Zustand eines Datenpunktes in Ihrer Anlage anzeigen. Das Grafikprogramm enthält die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Symbole. Im Bearbeitungsmodus werden die Symbole in einer Palette links der Grafikarbeitsfläche angezeigt.

Symbole lassen sich per Drag and Drop verschieben. Weitere Informationen finden Sie unter *Drag and Drop-Aktionen*.

Tabelle 326: Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung
Schaltflächen	Mithilfe von Schaltflächen können Sie per Hyperlink von einer Grafik zu einem Objekt, einer Website (URL-Adresse) oder einer Anwendung wechseln.
Werteanzeigen	Werteanzeigen geben den Wert und Zustand verknüpfter Objekte an und ermöglichen den Wechsel in die Lupenansicht eines verknüpften Objekts. Darüber hinaus werden in Werteanzeigen die Einheiten der entsprechenden Werte angezeigt.
Skalen	Anzeigeskalen zeigen den Wert und Zustand verknüpfter Objekte mithilfe von Diagrammen, Anzeigen und *Standardfarben*n an. Das Grafikprogramm bietet die folgenden Skalenarten: *Analoge Füllstandsanzeige (Balkendiagramm)* *Skalenanzeige*
Dynamische Einblendungen	Dynamische Symbole zeigen den Wert verknüpfter Objekte an. Manche dieser Symbole ändern sich, wenn das Objekt sich ändert. Zu dieser Kategorie gehören: *Ventilatore* *Grundlegende grafische Formen* (Block) *Schalter (2- oder 3-stufig)*

Schaltflächensymbole
Schaltflächensymbole sind für den Wechsel zu anderen Grafiken, Objekten oder einer Website nützlich. Schaltflächen können per Drag and Drop aus dem Navigationsbaum in die Grafikarbeitsfläche verschoben werden. Dabei gelten die folgenden Regeln:

Wenn Sie mehrere Objekte im *Navigationsbaum* auswählen und dann eine Schaltfläche in die *User Graphics Tool* ziehen, erzeugt das Grafikprogramm Schaltflächen mit *Alias-Namen* für die ausgewählten Objekte.

Wenn Sie eine Grafik oder ein Objekt im Navigationsbaum auswählen und dann eine Schaltfläche in die Grafikarbeitsfläche ziehen, erzeugt das Grafikprogramm eine mit der Grafik bzw. dem Objekt verknüpfte Schaltfläche.

Wenn Sie eine Schaltfläche im Bearbeitungsmodus per Drag and Drop verschieben, klicken Sie darauf, um einen Merker anzufügen. Wenn Sie im Bearbeitungsmodus auf eine Schaltfläche doppelklicken, wird das Feld Hyperlinkinformationen angezeigt. Über dieses Feld können Sie die Grafik mit einer anderen Grafik, einem Objekt oder einer Webseite verknüpfen, Anzeigeeigenschaften auswählen oder die Schaltfläche ausblenden. Weitere Informationen finden Sie unter *Schaltflächensymbole*.

Hyperlinks werden nur von Schaltflächen unterstützt.

Klicken Sie im Anzeigemodus mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche, um zum verknüpften Objekt, zur Grafik oder Webseite zu navigieren. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf eine Schaltfläche zeigen, ändert sich der Mauszeiger in einen Zeigefinger.

Informationen zum Verknüpfen von Schaltflächen finden Sie unter *Schaltflächen*.

Hyperlinks
Hyperlinks sind Verknüpfungen von einer Grafik zu anderen Objekten (Grafiken oder anderen Objekten), einer URL-Adresse im Web oder Anwendungen, auf die über *Schaltflächen* zugegriffen wird. Beim Klicken auf eine Schaltfläche, die mit einem Objekt verknüpft ist, wechselt die Ansicht von der aktuellen Grafik zur per Hyperlink verknüpften Grafik bzw. zum Objekt. Wenn Sie auf den Hyperlink zu einer URL-Adresse klicken, wird die Website in einem separaten Browserfenster angezeigt. Beim Klicken auf einen Hyperlink zu einer Anwendung öffnet sich die entsprechende Anwendung.

Hyperlinks werden nur von Schaltflächen unterstützt. Hyperlinks werden beim Verknüpfen eines Schaltflächensymbols festgelegt.

Anmerkung: Sie können keinen Hyperlink auf eine Analyseübersicht definieren, solange Sie nicht die Software Ready-Access-Portal benutzen. Um eine Verknüpfung zu einer Analyseübersicht herzustellen, müssen Sie die URL-Adresse des Programms Ready-Access-Portal als Zielverbindung in die Grafik eintragen. Wenn Sie nicht im Ready-Access-Portal angemeldet sind, werden Sie nach Benutzernamen und Passwort gefragt, nachdem Sie auf den Hyperlink geklickt haben.

Werteanzeigen
Werteanzeigen sind nützlich für die Wert- und Zustandsanzeige einer großen Anzahl Objekte in einer einzelnen Grafik. Werteanzeigen können per Drag and Drop verschoben werden. Wenn Sie ein einzelnes oder mehrere Objekte im Navigationsbaum auswählen und eine Werteanzeige per Drag and Drop verschieben, wird die Werteanzeige automatisch mit den ausgewählten Objekten verknüpft.

Wenn eine Werteanzeige für die Anzeige des Zustands des verknüpften Objekts konfiguriert ist, werden Text und Feldhintergrund in den Standard-*Zustandsfarben* angezeigt.

Im Anzeigemodus scheinen Werteanzeigen änderbar zu sein, doch sie sind es nicht. Doppelklicken Sie auf eine Werteanzeige, um zur Lupenansicht des verknüpften Objekts zu wechseln. Durch einen Rechtsklick auf eine Werteanzeige rufen Sie das Befehlsmenü auf.

Weitere Informationen zum Verknüpfen von Werteanzeigen finden Sie unter *Werteanzeigen*.

Skalenarten

Anzeigeskalen geben den aktuellen Wert und Zustand verknüpfter Objekte wieder. Wenn Sie ein einzelnes oder mehrere Objekte im Navigationsbaum auswählen und eine Skala per Drag and Drop in die Arbeitsfläche verschieben, erzeugt das Grafikprogrammeine Skala pro Objekt und verknüpft jedes Symbol mit einem Objekt.

In der folgenden Tabelle sehen Sie die im Grafikprogramm verfügbaren Skalen.

Tabelle 327: Skalen

Skalentyp	Symbol	Animation
Analoge Füllstandsanzeige (Balkendiagramm)	0 100 ????	Der Balken bewegt sich, um den Wert des verknüpften Objekts darzustellen.
Skalenanzeige	0 100 ????	Die Nadel in einer Skala bewegt sich, um den Wert des verknüpften Objekts darzustellen.

Analoge Füllstandsanzeige (Balkendiagramm)

Das Symbol für die analoge Füllstandsanzeige zeigt den aktuellen Wert eines Objekts an, in dem sich die Länge des Balkens in der Anzeige ändert. Der aktuelle Wert wird in einer Werteanzeige als Zahl angegeben. Durch die Farbe des Balkens und die Hintergrundfarbe des Anzeigefelds wird der Zustand des verknüpften Objekts angezeigt. Wir empfehlen die Verwendung der analogen Füllstandsanzeige in Verbindung mit analogen Objekten.

Der Bereich für Mindest- und Höchstwerte der Balkenanzeige kann festgelegt werden. Wenn Sie keine Mindest- und Höchstwerte festlegen, wird standardmäßig 0 als Mindestwert und 100 als Höchstwert angezeigt. In einer Werteanzeige unter dem Balken ist der Wert des verknüpften Objekts als Zahl sichtbar. Analoge Füllstandsanzeigen können vertikal oder horizontal konfiguriert werden. Informationen zum Ändern der Ausrichtung der analogen Füllstandsanzeige finden Sie unter *Skalen: Füllstandsanzeige*.

Im Anzeigemodus scheint das Anzeigefeld änderbar zu sein, dies ist jedoch nicht der Fall. Sie können auswählen, ob die *Farbe* des Anzeigefeldhintergrunds den Zustand des verknüpften Objekts anzeigen soll und, ob die physikalischen Einheiten auch sichtbar sein sollen. Doppelklicken Sie auf das Symbol, um eine Lupenansicht des verknüpften Objekts anzuzeigen. Durch einen Rechtsklick rufen Sie das Dialogfeld für einen Befehl auf.

Skalenanzeige

Die Skalenanzeigen geben den aktuellen Wert eines verknüpften Objekts durch die Position eines Zeigers auf einer Skala wieder. In einem Anzeigefeld wird der aktuelle Wert als Zahl mit Einheiten angegeben und der Zustand des verknüpften Objekts angezeigt. Wir empfehlen die Verwendung der Skalenanzeige in Verbindung mit analogen Objekten.

Sie können die Mindest- und Höchstwerte des Skalenbereichs festlegen. Wenn Sie keine Mindest- und Höchstwerte festlegen, wird standardmäßig 0 als Mindestwert und 100 als Höchstwert angezeigt.

Im Anzeigemodus wird die Skalenanzeige als runde Skala mit einem Zeiger angezeigt, der den Wert des verknüpften analogen Objekts darstellt. Eine Werteanzeige unter der Skala zeigt den numerischen Wert des verknüpften Objekts an. Doppelklicken Sie auf die Skalenanzeige, um eine Lupenansicht des verknüpften Objekts anzuzeigen. Durch einen Rechtsklick rufen Sie das Dialogfeld für einen Befehl auf.

Informationen zum Anbinden von Skalenanzeigen finden Sie unter *Skalen: Skalenanzeige*.

Dynamische Einblendungen
Dynamische Symbole zeigen den Zustand verknüpfter Objekte an. Wenn Sie ein einzelnes oder mehrere Objekte im Navigationsbaum auswählen und ein dynamisches Symbol per Drag and Drop in die Arbeitsfläche verschieben, erstellt das Grafikprogramm ein Symbol pro Objekt und verknüpft jedes Symbol mit einem Objekt.

Zu den dynamischen Einblendungen zählen die Symbole, die Sie in der nachfolgenden Tabelle sehen:

Tabelle 328: Dynamische Einblendungen

Dynamik	Symbol	Animation
Ventilatore		Die Ventilator-/Pumpenflügel drehen sich oder stehen still.
Grundlegende grafische Formen **(Rechteck, Kreis und Dreieck)**		Farben ändern sich.
Schalter (2- oder 3-stufig)		Schalterposition ändert sich.

Ventilatore
Ventilatorsymbole rotieren, wenn sie mit einem Objekt verknüpft sind. Mit diesen dynamischen Komponenten können Sie Animationen für die Ventilatoren oder Pumpen im Hintergrundbild einrichten. Sie haben die Möglichkeit, ein Rotieren im und gegen den Uhrzeigersinn zu konfigurieren. Wir empfehlen den Einsatz von Ventilatoren bei binären Objekten.

Wenn das verknüpfte Objekt im Anzeigemodus den Wert 0 hat, steht der Ventilator in der Anzeige still. Wenn das verknüpfte Objekt einen Wert größer 0 hat, drehen sich die Ventilator- oder Pumpenflügel in der Anzeige. Die *Farbe* des Ventilators und der Pumpe zeigt den Zustand des verknüpften Objekts an (rot = Aus, grün = Ein).

Wenn der Ventilator rotiert, das verknüpfte Objekt im Zustand Normal oder Unzuverlässig ist und das Gerät, in dem sich das verknüpfte Objekt befindet, online ist, wird die Farbe des Ventilators auf die Farbe gesetzt, die in den Anlagenvoreinstellungen für den Zustand Ein definiert ist. Wenn der Ventilator nicht rotiert, das verknüpfte Objekt im Zustand Normal oder Unzuverlässig ist und das Gerät, in dem sich das verknüpfte Objekt befindet, online ist, wird die Farbe des Ventilators auf die Farbe gesetzt, die in den Anlagenvoreinstellungen für den Zustand Aus definiert ist. Wenn keines dieser Szenarien angewendet werden kann, wird die Farbe des Ventilators durch die Zustandsfarben definiert, die in den Anlagenvoreinstellungen angegeben sind.

Durch einen Doppelklick auf ein Ventilatorsymbol im Anzeigemodus wird die Lupenanzeige des verknüpften Objekts aufgerufen. Mit einem Rechtsklick rufen Sie das Dialogfeld für einen Befehl auf.

Informationen zum Verknüpfen von Ventilatoren finden Sie unter *Dynamische Einblendungen: Ventilatore*.

Grundlegende grafische Formen
Grundlegende grafische Formen zeigen den Zustand des verknüpften Objekts an. Jede Form kann mit einem analogen, binären oder MS-Objekt verknüpft werden. Die Symbole (Rechteck, Dreieck und Kreis) können vergrößert bzw. verkleinert werden.

Wenn eine grafische Form im Anzeigemodus mit einem analogen Objekt verknüpft ist, repräsentiert die Farbe der Form den Zustand des verknüpften Objekts. Im Normalzustand ist das Symbol weiß, es kann jedoch auch eine andere Farbe festgelegt werden. Siehe *Zustandsfarben*.

Wenn eine grundlegende Form mit einem binären Objekt verknüpft ist, gibt die Farbe der Form im Anzeigemodus den Zustand des verknüpften Objekts an. Per Voreinstellung ist die Farbe für den Zustand 0 weiß. Ist der Zustand größer 0, wird die Form grün angezeigt. Diese Einstellungen können Sie bei der Verknüpfung eines Symbols konfigurieren.

Doppelklicken Sie auf eine Form, um eine Lupenansicht des verknüpften Objekts anzuzeigen. Durch einen Rechtsklick wird das Dialogfeld für einen Befehl aufgerufen.

Tipp: Benutzen Sie Kreise, um Temperatursensoren auf einem Etagenplan anzeigen. Dreiecke und Rechtecke können als Zustandsanzeugen eingesetzt werden.

Informationen zum Verknüpfen von grafischen Formen finden Sie unter *Dynamische Einblendungen: Grundlegende grafische Formen*.

Schalter (2- oder 3-stufig)
Der Schalter ist ein dynamisches Symbol, das mit einem Objekt verknüpft werden kann. Er kann entweder als 2- oder 3-stufiger Schalter konfiguriert werden. Über dem Schalter wird ein benutzerdefinierbarer Text angezeigt, der den Zustand des Objekts beschreibt. Die Größe der Schalter kann angepasst werden. Wir empfehlen, einen Schalter mit einem binären oder MS-Objekt zu verknüpfen.

Im Anzeigemodus zeigen Schaltersymbole den Zustand der verknüpften Objekte an. Doppelklicken Sie auf eine Form, um eine Lupenansicht des verknüpften Objekts anzuzeigen. Durch einen Rechtsklick rufen Sie das Dialogfeld für einen Befehl auf.

Informationen zum Anbinden von Schaltern finden Sie unter *Dynamische Einblendungen: Schalter*.

Symbole mit Objekten verknüpfen

Im Grafikprogramm können Sie Symbole mit Objekten verknüpfen. Dadurch kann das Symbol den Zustand des verknüpften Objekts anzeigen. In den verschiedenen Abschnitten zu *Symbolen* finden Sie genauere Angaben dazu, welche Objekttypen mit welchen Symbolen verknüpft werden können.

Um den Verknüpfungsprozess zu beschleunigen, wählen Sie ein oder mehrere Objekte im Navigationsbaum aus (bei gleichzeitigem Drücken der Umschalt- oder Strg-Taste) und verschieben dann per Drag and Drop ein Symbol in die Grafikarbeitsfläche. Das Symbol wird automatisch mit dem bzw. den im Navigationsbaum ausgewählten Objekt(n) verknüpft.

Informationen zum Anbinden von Grafiken im *Bearbeitungsmodus* finden Sie unter *Symbole im Bearbeitungsmodus mit Objekte verknüpfen*.

Informationen zu Tastenkombinationen für das Verschieben von Anbindungen per Drag and Drop finden Sie unter *Drag and Drop-Aktionen*.

Zustandsfarben

Zustandsfarben werden für Symbole wie Werteanzeigen, analoge Füllstandsanzeigen und grafische Formen eingesetzt, um den Zustand eines verknüpften Objekts darzustellen. In der folgenden Tabelle finden Sie die im Grafikprogramm benutzten Standardzustandsfarben:

Tabelle 329: Zustandsfarben

Zustand	Textfarbe des Symbols	Hintergrundfarbe des Symbols
Normal	Schwarz	Weiß
Alarm	Schwarz	Rot

Tabelle 329: Zustandsfarben

Zustand	Textfarbe des Symbols	Hintergrundfarbe des Symbols
Warnung	Schwarz	Gelb
Störung	Schwarz	Gelb
Offline	Weiß	Schwarz
Benutzervorgabe	Schwarz	Orange
Außer Betrieb	Schwarz	Hellbraun

Anmerkung: Alle Zustandsfarben können auf der *Registerkarte Grafikeinstellungen* in den *Voreinstellungen* geändert werden.

Informationen zum Verknüpfen von Grafiken finden Sie unter *Symbole im Bearbeitungsmodus mit Objekte verknüpfen*

Alias-Namen

Durch Alias-Namen lassen sich Symbole während der Grafikerstellung leichter mit Objekten verknüpfen, wenn eine Liegenschaft über verschiedene Grafiken verfügt, die einen gemeinsamen Satz von Objekten enthalten. Die Alias-Funktion ermöglicht den Einsatz eines Platzhalters (*) für eine einzelne Zeichenfolge, die einen Teil der gesamten Objektreferenz in der Verknüpfungsinformationen eines Symbols darstellt. Wenn eine Grafik im *Anzeigemodus* angezeigt wird, dann ersetzt der Text aus dem Alias-Feld des Symbols das Alias-Symbol (*), über das Sie auf die Grafik zugegriffen haben. Eine Grafik, auf die Sie über eine Alias-Schaltfläche zugegriffen haben, kann nicht bearbeitet werden. Auf eine Grafik, für die ein Alias erstellt wurde, müssen Sie zum Bearbeiten über den Navigationsbaum zugreifen.

Die Alias-Funktion ermöglicht Ihnen beispielsweise den Einsatz einer einzelnen Alias-Grafik für mehrere ähnlich konfigurierte Feldgeräte, z. B. VMAss. Siehe *Alias-Namen definieren*.

Abbildung 71 zeigt das Beispiel einer Hauptgrafik und einer Alias-Grafik. Der obere Bereich in der Abbildung zeigt die Hauptgrafik, die über verschiedene mit der Alias-Grafik verknüpfte Schaltflächen verfügt. Jede Schaltfläche verfügt über eine Alias-Zeichenfolge als Referenz zu einem anderen Feldgerät. Im unteren Bereich der Abbildung ist die Alias-Grafik in der Navigationsansicht angezeigt (also ohne Alias-Zeichenfolgen).

Abbildung 72 zeigt die Alias-Grafik so an, wie sie dem Benutzer nach Klicken auf die entsprechenden Schaltflächen in der Hauptgrafik angezeigt wird (also mit spezifischen Werten der jeweiligen Feldgeräte).

Abbildung 71: Beispiele für Alias–Hauptgrafik und Alias-Grafik

Schaltfläche ist mit Alias-Grafik verknüpft.
Alias-Zeichenfolge ist gesetzt auf: ADS1/NAE1/N2 Bus 1.FCU-1

Schaltfläche ist mit Alias-Grafik verknüpft.
Alias-Zeichenfolge ist gesetzt auf: ADS1/NAE1/N2-Bus 1.FCU-2

Werteanzeigen für den Namen, die Beschreibung und die Objektreferenz des Feldgeräts benutzen einen Platzhalter (*) als Verknüpfungsinformation.

Werteanzeigen und dynamische Symbole für Objektnamen und -werte benutzen einen Platzhalter als Teil der Objektreferenz in den Verknüpfunginformationen (zum Beispiel *.SF-S).

Abbildung 72: Beispiel für das Verwenden von Alias-Namen

Weitere Informationen zum Verknüpfen von Grafiken finden Sie unter *Symbole im Bearbeitungsmodus mit Objekte verknüpfen*.

Navigation
Die Navigation zwischen verschiedenen Grafiken erfolgt über *Schaltflächensymbole* mit *Hyperlinks* oder durch Auswahl von Grafiken im Navigationsbaum und anschließender Anzeige im Anzeigerahmen. Der Benutzerzugriff auf bestimmte Grafiken kann durch Einrichten von Sicherheitsstufen im Sicherheitsadministratorsystem eingeschränkt werden.

Außerdem können Sie Benutzeransichten einrichten, die nur Grafiken enthalten (eine Hierarchie der Grafikreferenzen). Weitere Informationen finden Sie unter *Benutzeransichten*.

Befehle absetzen
Befehle an Objekte, die mit Symbolen verknüpft sind, können durch Rechtsklicken auf das jeweilige Symbol im *Anzeigemodus* definiert und gesendet werden. Wenn Sie nicht für die Ausgabe von Befehlen an ein Objekt autorisiert sind, ist diese Option im Befehlsdialogfeld deaktiviert.

Maus-/Tastaturkürzel
Mithilfe von Maus-/Tastaturkürzeln kann das Arbeiten im Grafikprogramm vereinfacht werden. Siehe *Maus-/Tastaturkürzel: Bearbeitungsmodus*, und *Maus-/Tastaturkürzel: Anzeigemodus*.

Maus-/Tastaturkürzel: Bearbeitungsmodus
In der folgenden Liste sind die Maus-/Tastaturkürzel aufgeführt, die Sie im *Bearbeitungsmodus* des Grafikprogramms benutzen können.

Tabelle 330: Maus-/Tastaturkürzel im Bearbeitungsmodus

Objekt	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Statisches Hintergrundbild **Bild:**	Keine Aktion	Keine Aktion	Hintergrund entfernen
Schaltfläche	Auswählen	*Hyperlink-Dialogfeld wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Werteanzeige	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Skala: Füllstandsanzeige	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Skala: Zeiger	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Dynamische Einblendungen: Ventilator	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Dynamische Einblendungen: Grundlegende grafische Form	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*
Dynamische Einblendungen: Schalter	Auswählen	*Dialogfeld Anbindeinformationen wird angezeigt.*	Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Duplizieren, Löschen, *Format*, *Ausrichten*

Format

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Auswahlmöglichkeiten des Menüs Format:

Tabelle 331: Optionen im Menü Format

Option	Beschreibung
Anbindung kopieren	Kopiert die Verknüpfungsinformationen des ausgewählten Symbols, die dann in ein neues Symbol eingefügt werden können. Mithilfe dieser Funktion können Sie leicht mehrere Symbole mit einem Objekt verknüpfen.
Anbindung einfügen	Fügt die zuvor kopierten Verknüpfungsinformationen in die ausgewählten Symbole ein.
Format kopieren	Kopiert die Formatierung (Größe und Schrift) des ausgewählten Symbols, die dann in ein anderes Symbol eingefügt werden kann. So können Sie auf einfache Weise mehrere Symbole gleich formatieren.
Format einfügen	Fügt die zuvor kopierten Formatierungsinformationen in das/die ausgewählte(n) Symbol(e) ein.

Ausrichten

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Auswahlmöglichkeiten im Menü Ausrichten:

Tabelle 332: Optionen im Menü Ausrichten

Option	Beschreibung[1]
Oben ausrichten	Richtet alle Symbole an der oberen Kante des zuerst ausgewählten Symbols aus.
Unten ausrichten	Richtet alle Symbole an der unteren Kante des zuerst ausgewählten Symbols aus.
Links ausrichten	Richtet alle Symbole an der linken Kante des zuerst ausgewählten Symbols aus.
Rechts ausrichten	Richtet alle Symbole an der rechten Kante des zuerst ausgewählten Symbols aus.
Horizontal zentrieren	Zentriert alle Symbole horizontal, ausgehend vom zuerst ausgewählten Symbol.
Vertikal zentrieren	Zentriert alle Symbole vertikal, ausgehend vom zuerst ausgewählten Symbol.

1 Wenn Sie durch Ziehen mit der Maus mehrere Objekte auswählen, dann basiert das **erste ausgewählte** Symbol nicht auf seiner Lage innerhalb der Grafik, sondern auf der Reihenfolge, in der es ursprünglich in die Grafik eingefügt wurde. Wir empfehlen daher, zuerst das Symbol durch Klicken auszuwählen, an dem Sie andere Symbole ausrichten wollen. Halten Sie nach der Auswahl des Symbols die Umschalttaste gedrückt, und ziehen Sie gleichzeitig die Maus über weitere Symbole, um sie auszuwählen (Sie können die Auswahl zusätzlicher Symbole auch durch das Maus-/Tastaturkürzel Umschalttaste + Klicken vornehmen).

Maus-/Tastaturkürzel: Anzeigemodus

In der folgenden Liste sind die Maus-/Tastaturkürzel aufgeführt, die Sie im *Anzeigemodus* des Grafikprogramms benutzen können.

Tabelle 333: Maus-/Tastaturkürzel im Anzeigemodus

Symbol	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Schaltfläche	Zu *Hyperlink* navigieren.	Zu *Hyperlink* navigieren.	Keine Aktion
Werteanzeige	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.
Skala: Füllstandsanzeige	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.
Skala: Zeiger	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.

Tabelle 333: Maus-/Tastaturkürzel im Anzeigemodus

Symbol	Einfacher Linksklick	Doppelter Linksklick	Rechtsklick
Dynamische Einblendungen: Ventilator	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.
Dynamische Einblendungen: Grundlegende grafische Form	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.
Dynamische Einblendungen: Schalter	Auswählen	Lupenansicht des verknüpften Objekts wird angezeigt.	Befehlsdialogfeld wird angezeigt.

Drag and Drop-Aktionen

Mit den folgenden Aktionen können Sie Objekte per Drag and Drop in die *User Graphics Tool* verschieben:

- Wenn Sie ein Objekt vom Typ *Objekt Grafik* im Navigationsbaum auswählen und dann eine *Schaltfläche* in die Grafikarbeitsfläche ziehen, erzeugt das Grafikprogramm eine mit dem ausgewählten Objekt vom Typ Grafik verknüpfte Schaltfläche.
- Wenn Sie mehrere Datenpunkte im *Navigationsbaum* auswählen und dann eine *Werteanzeige* in die Grafikarbeitsfläche ziehen, erstellt das Grafikprogramm mehrere Werteanzeigen, die alle mit einem Datenpunkt verknüpft sind.
- Wenn Sie mehrere Datenpunkte im Navigationsbaum auswählen und dann ein *dynamisches Symbol* oder eine *Skala* in die Grafikarbeitsfläche ziehen, erzeugt das Grafikprogramm mehrere Symbole, die alle mit einem Datenpunkt verknüpft sind.
- Wenn Sie mehrere Feldgeräte zusammen mit einem Grafikobjekt in der Navigationsstruktur auswählen und dann eine Schaltfläche in die Grafikarbeitsfläche ziehen, erstellt das Grafikprogramm Schaltflächen für alle Geräte. Die entsprechende *Alias-Namen*-Zeichenfolge ist bereits in allen Schaltflächen enthalten.
- Informationen zum Bearbeiten bzw. zum Hinzufügen von *Verknüpfungsinformationen* zu einem Symbol (wenn Sie ein Symbol ohne eine Auswahl im Navigationsbaum per Drag and Drop verschieben) finden Sie unter *Symbole im Bearbeitungsmodus mit Objekte verknüpfen*.

So wird´s gemacht...

Grafiken erzeugen - Ein Überblick

Anmerkung: Wenn das System *offline* ist, ist die Vorgehensweise die gleiche, mit der Ausnahme, dass die Verknüpfungen mit der Archivdatenbasis anstatt mit dem Online-System erfolgen. Sie können im Online-Modus eine Grafik nicht erzeugen, bearbeiten oder löschen, wenn Sie ein Benutzer mit *Basiszugriff* sind.

Anmerkung: Informationen zu den Voreinstellungen für Grafiken (wie Statusfarben, Ventilatorfarben, Alarmblinken) finden Sie unter *Registerkarte Grafikeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen*.

So erzeugen Sie eine Grafik:

1. Klicken Sie im *Menü Einfügen* auf Grafik. Der *Grafik* wird angezeigt.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.
3. Ziehen Sie die Grafik vom *Navigationsbaum* in die *Arbeitsfläche*.
4. Klicken Sie in der Werkzeugleiste des Grafikprogramms auf das *Symbol* für das Hintergrundbild, um ein *Statisches Hintergrundbild* in die Grafik zu importieren.

Anmerkung: Um importierte SVGZ-Lagepläne aus Visio zu skalieren, schneiden Sie das skalierte Bild aus Visio aus. Fügen Sie das Bild in das Grafikprogramm Paint ein. Schneiden Sie das Bild aus Paint aus, und fügen Sie es über die Option Geräteunabhängige Bitmap einfügen in Visio ein.

5. *Fügen* Sie die gewünschten *Symbole* zum statischen Hintergrundbild hinzu.
6. *Verknüpfen* Sie die Symbole mit *Objekten*.
7. Fügen Sie den Schaltflächen *Hyperlinks* hinzu, und erzeugen Sie *Alias*-Namen (falls gewünscht).
8. *Speichern* Sie die Grafik.
9. Laden Sie die Grafik in das Online-Gerät hinunter (wenn Sie die Grafik mit der Metasys Software *offline* in SCT definiert haben). Laden Sie die Grafik in die Archivdatenbasis des SCT (wenn Sie die Grafik mit der Metasys Software *online* definiert haben).

Bearbeitungsmodus ändern (UGT)

Klicken Sie in der *Werkzeugleiste* des Grafikprogramms auf die Option Bearbeiten, um vom Anzeigemodus in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.

Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf Speichern, um vom Bearbeitungsmodus in den Anzeigemodus zu wechseln.

Anwendergrafiken anzeigen

Doppelklicken Sie auf eine Grafik, oder ziehen Sie ein Objekt vom Typ Grafik vom *Navigationsbaum* in die *Arbeitsflächenlayout*, um eine Anwendergrafik anzuzeigen.

Anmerkung: Um einen erfolgreichen Drag and Drop-Vorgang sicherzustellen, lassen Sie die Maustaste über dem Header-Bereich des gewünschten Anzeigerahmens los.

Vorhandene Grafik kopieren

Anmerkung: Dies ist nur bei der Arbeit im *SCT* möglich.

1. Klicken Sie im *Navigationsbaum* auf ein vorhandenes Objekt vom Typ Grafik.
2. Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Kopieren.
3. Klicken Sie im Navigationsbaum auf die Stelle, an der die neue Grafik eingefügt werden soll.
4. Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Einfügen und benennen Sie die neue Grafik.

Symbole im Bearbeitungsmodus mit Objekte verknüpfen

Schaltflächen

So verknüpfen Sie Schaltflächen mit Objekten, URL-Adressen oder Anwendungen:

1. Doppelklicken Sie auf eine *Schaltfläche*. Das Hyperlink-Dialogfeld wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Tabelle 334: Parameter für Schaltflächen

Feld	Beschreibung
Hyperlinktyp	Hier wird festgelegt, ob eine Schaltfläche mit einem Objekt, einer URL-Adresse oder einer Anwendung verlinkt ist.
Objekt/URL/Anwendung	Wenn Sie die Schaltfläche mit einer URL verknüpfen möchten, geben Sie hier die Adresse ein. Wenn eine Verknüpfung mit einem Objekt oder mit einer Anwendung gemacht werden soll, klicken Sie auf ... und lesen Sie die Informationen weiter unten. Im Dropdown-Menü werden die Anwendungen angezeigt, die über die *Registerkarte Anwendungen* der Metasys Voreinstellungen konfiguriert wurden.

Tabelle 334: Parameter für Schaltflächen

Feld	Beschreibung
...	Öffnet ein Dialogfeld, mit dessen Hilfe zu einem Objekt bzw. einer Anwendung gesprungen werden kann. Wenn eine Verknüpfung mit einem Objekt gemacht werden soll, zeigt das Grafikprogramm einen Navigationsbaum mit Grafiken/Objekten an, die mit der Schaltfläche verknüpft werden können. Wenn eine Verknüpfung mit einer Anwendung gemacht werden soll, die nicht im Dropdown-Menü der Anwendung enthalten ist, können Sie mit dem Grafikprogramm zu einer ausführbaren Datei einer Anwendung in Ihrem lokalen Dateisystem oder auf einem Netzlaufwerk navigieren und sie auswählen. **Anmerkung:** Die verlinkte Anwendung wird nicht beendet, wenn Sie die Benutzerschnittstelle verlassen.
Ausgeblendet	Blendet die Schaltfläche im Anzeigemodus aus, und erzeugt im Hintergrundbild einen virtuellen Hyperlink.
Alias-Namen	Gibt die definierte *Alias-Namen*-Zeichenfolge an die verknüpfte Grafik weiter, wenn Sie auf die Schaltfläche klicken.
Eigenschaften	Zeigt ein Dialogfeld zum Ändern der Schriftgröße und Textausrichtung des Schaltflächentexts an.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Werteanzeigen
So verknüpfen Sie Werteanzeugen mit Objekten:

1. Doppelklicken Sie auf eine *Wertanzeige*. Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Tabelle 335: Parameter für die Werteanzeige

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit der Werteanzeige verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das mit der Werteanzeige zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Ermöglicht die Auswahl eines bestimmten Attributs zum Verknüpfen mit der Werteanzeige. Das Attribut wird mit dem Standardattribut des Objekts verknüpft. Dieses ist je nach Objekttyp unterschiedlich, entspricht aber in der Regel dem aktuellen Wert. Wenn es für ein Objekt kein Standardattribut gibt, wird ???? in der Werteanzeige der Grafik angezeigt, bis Sie ein anderes Attribut verknüpfen. Es kann eine Verknüpfung mit Attributen gemacht werden, die als Wert Zeichenfolgen oder numerische Werte anzeigen.
Einheiten	Zeigt die Einheiten des verknüpften Attributs in der Werteanzeige an.
Zustand	Zeigt den Zustand des verknüpften Attributs durch *farbliche Markierung* von Text und Hintergrund der Werteanzeige an.
Eigenschaften	Ermöglicht das Konfigurieren der Texteigenschaften des Textes in der Werteanzeige.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Anmerkung: Wenn Sie im Anzeigemodus auf eine Werteanzeige doppelklicken, wird die Lupenansicht des verknüpften Attributs angezeigt. Durch einen Rechtsklick wird das Dialogfeld für einen Befehl aufgerufen.

Skalen: Füllstandsanzeige
So binden Sie Füllstandsanzeigen an Objekte:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol für die *Analoge Füllstandsanzeige (Balkendiagramm)*. Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Tabelle 336: Parameter für die analoge Füllstandsanzeige

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit der analogen Füllstandsanzeige verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Auswahl des Objektattributs, das mit der Skalenanzeige verknüpft werden soll.
Füllfarbe	Ruft eine Farbauswahl auf, in der die Farbe des Balkens ausgewählt werden kann.
Ausrichtung	Wählen Sie aus, ob sich der Balken in der Füllstandsanzeige in horizontaler oder vertikaler Richtung bewegen soll.
Ob. Grenzwert	Legt den Höchstwert für die Skalenanzeige fest.
Unt. Grenzwert	Legt den Mindestwert für die Skalenanzeige fest.
Einheiten	Zeigt die Einheiten des verknüpften Objekts an.
Zustand	Zeigt den *Zustand*des Objekts in der Werteanzeige des Symbols an.
Eigenschaften	Ermöglicht das Konfigurieren der Texteigenschaften von Texten im Anzeigefeld der Skala.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Skalen: Skalenanzeige
So verknüpfen Sie Skalenanzeigen mit Objekten:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol der grafischen Form (s. *Skalenanzeige*). Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Tabelle 337: Parameter für eine Skalenanzeige

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit der Skalenanzeige verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Auswahl des Objektattributs, das mit der Skalenanzeige verknüpft werden soll.
Skalenfarbe	Ruft eine Farbauswahl für die Skala auf, in der die Farbe der Skalenanzeige ausgewählt werden kann.
Ob. Grenzwert	Legt den Höchstwert für die Skalenanzeige fest.
Unt. Grenzwert	Legt den Mindestwert für die Skalenanzeige fest.
Einheiten	Zeigt die Einheiten des verknüpften Objekts an.
Zustand	Zeigt den *Zustand*des Objekts in der Werteanzeige der Skalenanzeige an.

Tabelle 337: Parameter für eine Skalenanzeige

Feld	Beschreibung
Eigenschaften	Ermöglicht das Konfigurieren der Texteigenschaften von Texten im Anzeigefeld der Skala.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Dynamische Einblendungen: Ventilatore
So verknüpfen Sie Ventilatore mit Objekten:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol der grafischen Form (s. *Ventilatore*). Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Tabelle 338: Parameter für dynamische Einblendungen bei Ventilatoren

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit dem Ventilator verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Auswahl des Objektattributs, das mit dem Ventilator verknüpft werden soll.
Im Uhrzeigersinn/Gegen den Uhrzeigersinn	Bestimmt, ob das Ventilatorsymbol sich im oder gegen den Uhrzeigersinn dreht.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Dynamische Einblendungen: Grundlegende grafische Formen
So verknüpfen Sie grundlegende grafische Formen mit Objekten:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol der grafischen Form (s. *Grundlegende grafische Formen*). Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

   Informationen zu den Voreinstellungen für Grafiken (wie Statusfarben, Ventilatorfarben, Alarmblinken) finden Sie unter *Registerkarte Grafikeinstellungen* im Kapitel *Voreinstellungen*.

Tabelle 339: Parameter für grundlegende grafische Formen

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit der grafischen Form verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Auswahl des Objektattributs, das mit der grafischen Form verknüpft werden soll.
Zustand 0[1]	Farbauswahl für Zustand 0.
Zustand 1	Farbauswahl für Zustand 1.
Zustand 2	Farbauswahl für Zustand 2.
Zustand 3	Farbauswahl für Zustand 3.
Alle übrigen Zustände	Farbauswahl für alle weitere Zustände.

Tabelle 339: Parameter für grundlegende grafische Formen

Feld	Beschreibung
Ausrichtung	Für eine Dreiecksform müssen Sie die Position des Punktes bestimmten (Rauf, Runter, Links oder Rechts).
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

1 Die Standardfarbe wird durch die Voreinstellungen bestimmt. Detaillierte Informationen finden Sie unter *Registerkarte Grafikeinstellungen* im Abschnitt *Voreinstellungen*.

Dynamische Einblendungen: Schalter
So verknüpfen Sie Schalter mit Objekten:

1. Doppelklicken Sie auf das *Schaltersymbol*. Das Dialogfeld Verknüpfungsinformationen wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Felder anhand folgender Informationen:

Feld	Beschreibung
Objekt ...	Eingabe der Objektreferenz des Objekts, das mit dem Schalter verknüpft werden soll. Alternativ können Sie auf ... klicken, um einen Navigationsbaum aufzurufen, über den Sie das zu verknüpfende Objekt auswählen können.
Attribut	Auswahl des Objektattributs, das mit dem Schalter verknüpft werden soll.
Anzahl Zustände	Auswahl der Anzahl möglicher Zustände des Schalters (2 oder 3).
Zustand 0/1/2	Auswahl der Texte für die jeweiligen Zustände.
OK	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Hebt die Änderungen auf.

Objekte im Anzeigemodus mithilfe von Grafiken überwachen und befehlen

Anmerkung: Die Benutzerschnittstelle des Metasys Systems bietet die Möglichkeit, mithilfe von Grafiken Objekte im Metasys System zu überwachen und Befehle an diese zu übergeben. Informationen zur Navigation innerhalb des Systems finden Sie unter *Im Anzeigemodus durch die Grafiken navigieren*.

So überwachen Sie Ihr Metasys System mithilfe von Grafiken:

1. *Zeigen Sie die Grafiken an*, um den Zustand von Systemkomponenten zu überwachen.
2. *Navigieren* Sie durch das System.
3. Klicken Sie im Anzeigemodus mit der rechten Maustaste auf ein Symbol, um den gewünschten Befehl für das Objekt auszuwählen.

Anmerkung: Ein Rechtsklick auf *Schaltflächensymbole* hat keine Auswirkung.

Im Anzeigemodus durch die Grafiken navigieren

Doppelklicken Sie zum Navigieren im Anzeigemodus auf ein Symbol, und navigieren Sie nach einer der beiden folgenden Methoden:

1. Navigieren Sie zum *Hyperlink* eines *Schaltflächensymbols*, indem Sie auf die Schaltfläche klicken.
2. Navigieren Sie zur Lupenansicht eines Objekts, indem Sie auf eine *Skalenanzeige* oder ein *Ventilatorsymbol* klicken.

Symbole zur Grafikarbeitsfläche hinzufügen
Ziehen Sie das Symbol per Drag and Drop aus der Palette in die Grafikarbeitsfläche.

Anmerkung: Achten Sie je nach Symbol darauf, welche Objekte im Navigationsbaum ausgewählt sind. Manche Symbole werden automatisch mit den im Navigationsbaum ausgewählten Objekten verknüpft. Weitere Informationen zu Drag and Drop finden Sie unter *Symbole*.

Anmerkung: Weitere Informationen zu Maus-/Tastaturkürzeln zum Verschieben von Verknüpfungen per Drag and Drop finden Sie unter *Drag and Drop-Aktionen*.

Symbole aus der Grafikarbeitsfläche entfernen
Wählen Sie das entsprechende Symbol aus, und drücken Sie die Taste Entf auf Ihrer Tastatur. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken und Löschen aus dem Kontextmenü auswählen.

Funktionsbaustein Text hinzufügen
So fügen Sie Textblöcke im Bearbeitungsmodus hinzu:

1. Klicken Sie in der *Werkzeugleiste* des Grafikprogramms auf das Textsymbol.
2. Klicken Sie anschließend auf die Stelle in der Arbeitsfläche, an der der Text eingefügt werden soll. Der Funktionsbaustein Text wird angezeigt.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol für Auswahl und machen Sie einen Doppelklick auf den Textblock. Das Textbearbeitungsfeld wird angezeigt.
4. Geben Sie Text im Textfeld ein, und klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie in der *Werkzeugleiste* das Auswahlsymbol aus.
6. Wählen Sie den Funktionsbaustein aus, und ziehen Sie die Ränder auf die passende Größe.

Textblöcke bearbeiten
So bearbeiten Sie Text:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf *Anzeigen* und doppelklicken Sie dann auf den Textblock. Der Funktionsbaustein wird zur Bearbeitung geöffnet.
2. Ändern Sie den Text, und klicken Sie auf OK.
3. Zum Ändern der Texteigenschaften klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Textblock, und wählen Sie Eigenschaften aus dem Kontextmenü aus.

Anmerkung: Sie können Schrift (Schriftart, Größe, Fettdruck, Kursivdruck, Fett-Kursiv), Textfarbe, Hintergrundfarbe sowie Anzeige und Farbe des Rahmens ändern.

Hintergrundbild bearbeiten
Benutzen Sie diese Methode, um das Hintergrundbild einer Grafik zu ändern, indem Sie es aus dem Grafikprogramm (UGT) exportieren. Diese Methode ist nützlich, wenn keine Kopie des vorhandenen Hintergrundbilds verfügbar ist.

1. Ziehen Sie die gewünschte Grafik vom *Navigationsbaum* in die *Arbeitsfläche*.
2. Klicken Sie in der *Werkzeugleiste* des Grafikprogramms auf die Schaltfläche Bearbeiten, um in den *Bearbeitungsmodus* zu wechseln.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol Hintergrundbild speichern, um den statischen Hintergrund auf Ihrer Festplatte zu speichern. Das Dialogfeld Speichern wird angezeigt.
4. Geben Sie einen Namen für das Hintergrundbild ein, wählen Sie einen Speicherort auf Ihrer Festplatte aus, wählen Sie zwischen JPG- und SVG-Format und klicken Sie auf Speichern.
5. Öffnen Sie anschließend das Hintergrundbild in einer Anwendung zur Grafikbearbeitung. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen am Hintergrundbild vor, und speichern Sie die Datei im Format SVG, SVGZ oder JPG. Im Abschnitt Statische Hintergrundbild finden Sie Informationen zu den unterstützten Dateiformaten.

Anmerkung: Ein Hintergrundbild kann nur in seinem ursprünglichen Dateiformat gespeichert werden. Wenn das ursprüngliche Dateiformat beispielsweise JPG war, kann die Datei auch nur als JPG gespeichert werden. SVG- und SVGZ-Dateien können in den Formaten SVG oder SVGZ gespeichert werden.

6. Kehren Sie zur Grafik im Grafikprogramm zurück.
7. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol Hintergrundbild wählen, um das geänderte Hintergrundbild in die Grafik zu importieren.
8. *Speichern* Sie die Grafik.
9. Laden Sie die Grafik in das Online-Gerät hinunter (wenn Sie die Grafik mit der Metasys Software *offline* in SCT definiert haben). Laden Sie die Grafik in die Archivdatenbasis des SCT (wenn Sie die Grafik mit der Metasys Software *online* definiert haben).

Anmerkung: Speichern Sie eine Sicherungskopie der Hintergrundbilddatei in einem Ordner auf der Festplatte Ihres Rechners. Wenn Sie das Hintergrundbild zu einem späteren Zeitpunkt bearbeiten möchten, können Sie die Kopie auf der Festplatte Ihres Rechners bearbeiten und mithilfe des Werkzeugleistensymbols Hintergrundbild wählen wieder in die Grafik importieren. Mit der Kopie auf der Festplatte Ihres Rechners können Sie darüber hinaus im Fall eines Datenbasisverlustes das Hintergrundbild wiederherstellen.

Alias-Namen definieren

Weitere Informationen zu Alias-Namen finden Sie unter *Alias-Namen*.

Anmerkung: Setzen Sie das Attribut Grafik in einer Funktionserweiterung Melden nicht auf eine Grafik, die Alias-Namen enthält. Diese Grafiken (sogenannte Alias-Grafiken) werden im Meldungsfenster bzw. im Viewer für Ereignisse nicht korrekt angezeigt.

1. *Erzeugen* Sie eine Grafik mit einem Hintergrundbild, und fügen Sie Werteanzeigen für gängige Datenpunkte hinzu.
2. Bearbeiten Sie für jede Werteanzeige die Verknüpfungsreferenz, und tragen Sie einen Platzhalter (*) in den Teil der Referenz ein, der sich auf einer bestimmten Automationsstation, einen Feldbus und/oder ein Feldgerät bezieht.

   Ändern Sie z. B. die Referenz des verknüpften Objekts für die Zonentemperatur AI von ADS1:NAE1/N2-Bus 1.VMA-1.ZN-T in *.ZN-T.

   Anmerkung: Pro Referenz ist ein Platzhalter erlaubt. Alle in Verknüpfungen für eine bestimmte Alias-Grafik benutzen Platzhalterzeichen müssen auf dieselbe Zeichenfolge zeigen.
3. *Erzeugen* Sie eine separate **Hauptgrafik** als Zugriffspunkt auf Ihre Alias-Grafik.
4. Fügen Sie in die Hauptgrafik eine Schaltfläche ein, die mit der Alias-Grafik verknüpft ist. Benennen Sie die Schaltfläche mit dem Namen des entsprechenden Feldgeräts (siehe Tipp weiter unten).
5. Setzen Sie die Alias-Zeichenfolge für diese Schaltfläche auf den Text, der den Platzhalter in den Referenzen der Werteanzeigen in der Alias-Grafik ersetzen soll.

   Im obigen Beispiel müsste die Alias-Zeichenfolge wie folgt aussehen:

   ADS1:NAE1/N2-Bus1.VMA-1
6. Wiederholen Sie *Schritt 4* und *Schritt 5*, um Schaltflächen für zusätzliche Feldgeräte hinzuzufügen, und richten Sie die Aliaszeichenfolgen entsprechend ein.

   Beispiel: ADS1:NAE201/N2-Bus 2.VMA-43.

   Tipp: Mithilfe der folgenden Schritte können Sie Schaltflächen für Alias-Grafiken in der Hauptgrafik schneller definieren:

   a. Zeigen Sie die Hauptgrafik in der Arbeitsfläche an, und klicken Sie auf Bearbeiten.

b. Wählen Sie die Alias-Grafik im Navigationsbaum Alle Objekte aus, und wählen Sie bei gedrückter Strg- oder Umschalttaste durch Klicken die Objekte aus, die in der Alias-Grafik benutzt werden sollen.

   Für das Beispiel oben wählen Sie also VMA-1 unter N2-Bus auf NAE1 und VMA-43 unter N2-Bus 2 auf NAE 201b aus.

c. Wenn die Alias-Grafik und die anderen Objekte im Navigationsbaum ausgewählt sind, ziehen Sie die Schaltfläche von der Palette des Grafikprogramms in die Grafikarbeitsfläche. Für jedes Objekt wird in der Hauptgrafik eine neue Schaltfläche angezeigt. Jede Schaltfläche trägt den Objektnamen und ist mit der Alias-Grafik verknüpft. Die Aliaszeichenfolge ist jeweils auf die vollständige Referenz des ausgewählten Objekts gesetzt (zum Beispiel ADS1:NAE1/N2-Bus 1.VMA-1).

d. Suchen Sie in der Hauptgrafik nach der Schaltfläche, deren Alias auf den der Alias-Grafik gesetzt ist (sie ist nach der Alias-Grafik benannt). Da diese Schaltfläche nicht benötigt wird, kann sie gelöscht werden.

e. Speichern Sie die Änderungen.

Wenn Sie die Konfiguration der Haupt- und Alias-Grafik abgeschlossen haben, zeigen Sie die Hauptgrafik in der Online-Benutzerschnittstelle an. Mithilfe der Schaltflächen auf der Hauptgrafik können Sie nun die Alias-Grafiken für jedes Feldgerät öffnen. Siehe *Abbildung 71*, und *Abbildung 72*.

Grafik speichern

Klicken Sie zum Speichern einer Grafik auf die Schaltfläche Speichern in der *Werkzeugleiste*.

Graphics+

Dateien vom Typ Graphics+ werden mit dem Grafikprogramm GGT (Graphic Generation Tool) erzeugt und stellen eine umfassende und dreidimensionale Ansicht der Gebäudeautomationssysteme zur Verfügung, mit der Sie den Zustand eines einzelnen Gebäudes oder eines gesamten Campus überwachen können. Ungewöhnliche Bedingungen werden schnell auf einer Startseite identifiziert, mit der Sie immer tiefer in ein Gebäude, eine Etage oder einen Raum navigieren können. Mit minimaler Navigation können Sie ein Problem diagnostizieren und korrigierende Aktionen starten. Sie können direkt in der Grafik historische Daten sehen, was eine Problemdiagnose weiter erleichtert. Außerdem können Sie über die Grafik auch Befehle senden.

Graphics+ Dateien werden offline mit GGT erzeugt. GGT ist eine unabhängige Anwendung, die auf einem Rechner mit einem MicrosoftWindows Betriebssystem läuft. Diese Grafiken werden dann als Metasys Objekte (typischerweise im Site Director (Liegenschaftsleiter) gespeichert und im Liegenschaftsportal oder dem Rapid Access Portal in einer beliebigen Arbeitsfläche angezeigt.

Die Grafiken bestehen meistens aus diesen drei Teilen:

- ein oder mehrere Hintergrundbilder
- animierte HLK-Elemente, Luftkanälen oder Rohrleitungen und/oder Grundrissinformationen
- Schaltflächen für die Navigation zu anderen Grafiken, Anwendungen oder Webadressen

Sie können über einen beliebigen Webbrowser nach der Anmeldung im Site Management Portal auf eine Grafik zugreifen. Das *Objekt XAML-Grafik* repräsentiert ein Graphics+ Objekt im Navigationsbaum Alle Objekte. Sie können diese Graphiken in einer beliebigen aktiven Arbeitsfläche öffnen.

Weitere Informationen zum Erzeugen und Bearbeiten der Graphic+ Dateien finden Sie im Benutzerhandbuch MET-BHB-GGT.

Informationen zum Speichern der Grafiken in einem online Gerät (ADS, ADX, oder einer Automationsstation) oder offline in einer SCT-Archivdatenbasis finden Sie ebenfalls im Benutzerhandbuch MET-BHB-GGT.

Konzepte für Graphics+

Graphics+ Anzeige
Die Grafiken erscheinen im Navigationsbaum als unabhängige Objekte. Sie können auf die Grafiken in einer Analyseübersicht, im Meldungsfenster oder über die Registerkarte Zugeordnete Grafik bei einem Regler/Feldgerät zugreifen. Das Symbol identifiziert eine Graphics+ Grafik. Wenn Sie die Grafik öffnen, dann erscheint eine Anzeigesteuerung in der oberen linken Ecke der aktiven Arbeitsfläche. Benutzen Sie diese Anzeigesteuerung, um eine Grafik zu zoomen oder zu schwenken. Sie können aus der Anzeigesteuerung auch das Trendmodul starten. Weitere Hinweise zur *Abbildung 73* und *Tabelle 340* finden Sie bei der Beschreibung der Anzeigesteuerung.

Abbildung 73: Anzeigesteuerung für Graphics+

Tabelle 340: Komponenten der Anzeigesteuerung

Nummer	Name	Beschreibung
1	Reduziert	Blendet die Anzeigesteuerung aus. Anschließend erscheint ein dünner Pfeil, mit dem Sie die Anzeigesteuerung wiederherstellen können.
2	An Fenster anpassen (mittleres Rechteck)	Verändert die Größe der Grafik, damit Sie in die Arbeitsfläche passt.
3	Zoom-Ball mit Zoom-Ring	Ermöglicht die Grafik zu zoomen, indem der Ball im Uhrzeigersinn (vergrößern) und gegen den Uhrzeigersinn (verkleinern) um den Ring herum verschoben wird.
4	Schwenken aktivieren/ deaktivieren	Aktiviert oder deaktiviert das Schwenken der Grafik in der Arbeitsfläche.
5	Verschieben (4 Pfeile)	Ermöglicht die Grafik in festgelegten Schritten nach rechts, links, oben und unten zu verschieben.
6	Aktuelle Zoomstufe	Zeigt den aktuellen Vergrößerungsgrad an.
7	Zoommodus aktivieren/deaktivieren	Aktiviert oder deaktiviert einen manuellen Zoom (Vergrößerungsglas), der es ermöglicht die Grafik neu zu zentrieren und zu vergrößern oder verkleinern.
8	Menü Werkzeuge	Zeigt eine Liste von Werkzeugen an. Zur Zeit ist nur das Trendmodul verfügbar.

Tabelle 340: Komponenten der Anzeigesteuerung

Nummer	Name	Beschreibung
9	Trend	Öffnet oder schließt das Trendmodul. Diese Option erscheint, wenn Sie das Menü Werkzeug anzeigen. Siehe *Trendmodul*.
10	Anzeigesteuerung verändern	Ermöglicht die Anzeigesteuerung in einen anderen Bereich der Grafik zu verschieben.

Navigation

Sie können zwischen verschiedenen Grafiken navigieren, indem Sie verlinkte Grafiken verwenden und Navigationsschaltflächen nutzen, oder die gewünschte Grafik im Navigationsbaum öffnen. Der Benutzerzugriff auf bestimmte Grafiken kann durch Einrichten von Sicherheitsstufen im Sicherheitsadministratorsystem eingeschränkt werden.

Außerdem können Sie Benutzeransichten einrichten, die nur Grafiken enthalten (eine Hierarchie der Grafikreferenzen). Weitere Informationen finden Sie unter *Benutzeransichten*.

Befehle absetzen

Für das Befehlen von Objekten, die an Grafiksymbolen angebunden sind, stehen zwei Methoden zur Verfügung Die erste Methode ist das Klicken mit der linken Maustaste auf das Befehlsfeld oder die Erweitere Wertanzeige des Objekts und anschließende Bearbeitung des Objektwertes. Wenn für das Symbol die Befehlsübergabe deaktiviert ist, dann kann der Wert nicht bearbeitet werden Die zweite Methode ist das Klicken mit der rechten Maustaste auf das Befehlsfeld oder die Erweiterte Wertanzeige des Objekts, um die Benutzeraktionen sichtbar zu machen. Wählen Sie dann Mehr Befehle, damit ein Befehlsfeld erscheint. Für beide Methoden gilt, wenn Sie nicht berechtigt sind einen Befehl an ein Objekt zu senden, dann ist die Befehlsauswahl deaktiviert.

Befehlsfeld

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Grafikelement, um sein Befehlsfeld zu öffnen. Das Befehlsfeld ist ein Untermenü mit Optionen, das direkt neben dem Grafikelement angezeigt wird (*Abbildung 74*). Das Befehlsfeld im Liegenschaftsportal unterstützt frei Aktionen: Ansicht, Befehlen und Trend (SCT unterstützt nur Ansicht, Trend erscheint nur für Objekte mit einer Trenderfassung) Um das Lupenfenster für das Objekt anzuzeigen, müssen Sie den Objektnamen auswählen (z. B. ZN-SP). Um einen Befehl abzusetzen, müssen Sie Mehr Befehle auswählen. Um die Trenddaten des Objekts im Trendmodul zu sehen, müssen Sie auf Trend anzeigen klicken. Wenn für mehr als ein Attribut Trenddaten erfasst werden, dann müssen Sie auf Trend anzeigen und anschließend auf das gewünschte Attribut klicken Die Benutzerberechtigung für diese drei Aktionen wird mit den Berechtigungsstufen im Sicherheitsadministratorsystem gesetzt.

Abbildung 74: Geöffnetes Befehlsfeld

Unterstützung von Verhaltensweisen

Viele Elemente in Graphics+ Dateien unterstützen eingebaute oder konfigurierbare Verhaltensweisen.

Elemente, die Verhalten unterstützen, können Blinken, wenn das angebundene Objekt im Alarmzustand ist, können die Farbe aufgrund des Zustands oder der Stufe des angebundenen Objekts ändern, oder in Abhängigkeit des angebundenen Objekts angezeigt oder abgeblendet werden.

Im Liegenschaftsportal zeigen die Grafikelemente dann entsprechend des Zustands oder der Stufe des angebundenen Objekts das definierte Verhalten.

Anmerkung: Im SCT ist die Unterstützung der Verhaltensweisen begrenzt.

Trendmodul

Mit dem Trendmodul eines Graphics+ Objekts können Sie erfasste Trenddaten für alle Objekte in einem Liegenschaftsportal sehen. Das Objekt muss in einer Grafik angezeigt werden und es muss mindestens eine Funktionserweiterung vom Typ Trend definiert worden sind. Beispiele für Grafikelemente, die das Trendmodul unterstützen umfassen jede Wertanzeige (z. B. einfache Wertanzeige, Befehlsfeld und Listenobjekt), jede Form, die LCD-Anzeige in einem Raumbediengerät, Skalenanzeigen und das Modul Raumzustand. Das Trendmodul zeigt die Trenddaten aus dem Online-Speicher des Geräts, keine archivierten Erfassungen, die in der Historischen Datenbank gespeichert sind.

Trendmodul öffnen

Um das Trendmodul für ein Objekt in einer Graphics+ Grafik zu öffnen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf das Grafikelement klicken und in der dann angezeigten Palette Benutzeraktion auf die Aktion Trendinformationen anschauen (View Trend) klicken (*Abbildung 75*). Das Trendmodul erscheint und zeigt die Trenddaten im Diagramm an. Wenn mehr als ein Objektattribut im Trend erfasst wird, müssen Sie auf View Trend klicken, um ein Untermenü mit den verfügbaren aufgezeichneten Attributen anzuzeigen. Klicken Sie auf das gewünschte Attribut, um das Trendmodul zu öffnen

Abbildung 75: Auswahl eines Trends, um ein Trendmodul zu öffnen

Wenn Sie ein Trendmodul öffnen wollen, ohne den Inhalt zu ändern oder ihm etwas hinzuzufügen, können Sie in der Anzeigesteuerung (*Abbildung 76*) im Menü Werkzeuge auf den Pfeil nach unten klicken und Trend auswählen Das Trendmodul erscheint erneut in seinem letzten Zustand.

Abbildung 76: Trendmodul erneut öffnen

Trendmodul schließen

YKlicken Sie auf die Schaltfläche **X** in der rechten oberen Ecke des Bildschirms, um das Trendmodul zu schließen.

Komponenten im Graphics+ Trendmodul

Abbildung 77 und *Tabelle 341* beschreiben die Komponenten im angezeigten Trendmodul.

Abbildung 77: Anzeige der Trenddaten im Graphics+ Trendmodul

Tabelle 341: Komponenten in der Anzeige des Trendmoduls

Zahl	Name	Beschreibung
1	Diagrammbereich	Zeigt die Trenddaten aller Objekte, die dem Trendmodul hinzugefügt worden sind.
2	Box Zoom	Zoomt in den Bereich, der hervorgehoben ist. Um diesen Box-Zoom zu aktivieren, müssen Sie den Cursor innerhalb des Diagrammbereichs stellen und die Maus bei gedrückter rechter Maustaste nach rechts oder links ziehen. Ein weißer Schatten erscheint und markiert den Zoombereich.
3	Beschreibungen	Zeigt den Namen des Trendobjekts und seinen Wert zum ausgewählten Zeitpunkt (s. weiße senkrechte Linie).
4	Maximieren	Ändert die Anzeigegröße des Trendmoduls auf die maximal mögliche Größe.
5	Schließen	Entfernt das Trendmodul von der Anzeige.
6	Herauszoomen	Das Diagramm wird wieder in der Originalgröße angezeigt. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Diagramm vergrößert angezeigt wird.
7	Rechte Y-Achse (diskrete Zustände)	Zeigt die Achse, die die diskreten Zustande der Objekte aufzeichnet, die zur Zeit im Trendmodul angezeigt werden. Metasys Objekte, die auf dieser Achse angezeigt werden, haben typischerweise meist logische oder mehrstufige Werte.
8	Verschieben nach rechts	Verschiebt das Diagramm, um weitere aktuelle Trenddaten anzuzeigen.
9	Aktuelles Datum/Zeit	Zeigt das Datum und die Uhrzeit des letzten (aktuellsten) Wertes, der im Diagramm angezeigt wird.
10	Zeitpunkt (X-Achse)	Zeigt das Datum und die Uhrzeit eines Wertes an einer bestimmten Position im Diagramm. Sowohl diese Datum/Uhrzeit-Information als auch die vertikale **Zeitpunktlinie** werden angezeigt, wenn Sie die Maus über das Diagramm bewegen. Die Einheiten entlang der X-Achse zeigen immer die Uhrzeit.
11	Ältestes Datum/Zeit	Zeigt das Datum und die Uhrzeit des ersten (ältesten) Wertes, der im Diagramm angezeigt wird.
12	Verschieben nach links	Verschiebt das Diagramm, um weitere aktuelle Trenddaten anzuzeigen.
13	Linke Y-Achse (numerisch)	Zeigt die Achse, die die numerischen Werte der Objekte aufzeichnet, die zur Zeit im Trendmodul angezeigt werden Metasys Objekte, die auf dieser Achse angezeigt werden, haben typischerweise analoge Werte.
14	Rollbalken	Stellt den Bereich der Daten ein, die im Diagramm angezeigt werden. Durch Größenänderung des Rollbalkens, kann man in die Daten hinein oder heraus zoomen. Klicken und ziehen Sie die Links/Rechts-Pfeile des Rollbalkens, um zu zoomen. Schieben Sie den Rollbalken nach rechts oder links, um den Bereich der angezeigten Daten zu verändern.
15	Aktualisieren	Aktualisiert die Trenddaten für alle Objekte, die im Trendmodul angezeigt werden.

Funktionen in der Trendlegende

Abbildung 78 und *Tabelle 342* beschreiben die Komponenten in der Legende des Trendmoduls.

Abbildung 78: Legendenfunktionen im Graphics+ Trendmodul

Tabelle 342: Komponenten in der Legende des Trendmoduls

Zahl	Name	Beschreibung
1	Trennlinie zur Legende	Verändert die Größe, die für die Legende zur Verfügung steht. Bewegen Sie die Trennlinie an den unteren Rand, oder machen Sie einen Doppelklick darauf, um die Legende abzublenden und mehr Platz für die Anzeige des Diagramms zur Verfügung zu haben.
2	Symbole der Legende	Zeigt sowohl die Farbe als auch die y-Achse, die benutzt werden, um die Trenddaten für das Trendobjektattribut in dieser Reihe der Legende anzuzeigen. Die Farbe eines Legendensymbols entspricht auch der Farbe, mit der die Werte des Trendobjekts oben im Diagramm angezeigt werden, so dass Sie die Informationen aus der Legende einfach mit der Informationen im Diagramm in Beziehung setzen können. Vier voreingestellte Trendlinienfarben werden verwendet: blau, orange, violett und weiß. Die Farben können nicht angepasst werden. Folgende Symbole werden verwendet: Das nach vorne gerichtete L zeigt, dass die linke Y-Achse für diese Trendserie benutzt wird; es werden numerische Werte angezeigt Das nach hinten gerichtete L zeigt, dass die rechte Y-Achse für diese Trendserie benutzt wird; es werden Zustandswerte angezeigt.
3	Trend anzeigen/abblenden	Bestimmt, welches Objekt zur Zeit im Diagramm angezeigt wird. Klicken Sie auf das Kästchen, um die Trenddaten anzuzeigen oder abzublenden.
4	Objektname	Zeigt den Namen des Objekts, dessen Trenddaten angezeigt werden. Wenn Sie auf den Objektnamen (oder die Objektreihe) klicken, wird die entsprechende Linie im Diagramm farblich hervorgehoben.
5	Trendobjekt	Zeigt den Namen des Trends, der im Diagramm angezeigt wird. Wenn es für das Objekt mehrere Trends gibt, dann erscheint ein Listenfeld, aus dem Sie dann auswählen können.
6	Navigation	Navigiert aus dem Trendmodul und aus der Grafik heraus und öffnet die Trenddaten für das Attribut. Diese Schaltfläche ist abgeblendet, wenn Sie nicht autorisiert sind, das Objekt zu sehen.
7	Löschen	Löscht das Objekt, dessen Trenddaten aufgezeichnet werden, und die zugehörigen Daten aus dem Trendmodul.

Anzeige eines aktiven Ladevorgangs

Eine Ladeanzeige ( ) erscheint im Diagrammbereich, wenn das System Daten abruft.

Trendmodul neu positionieren

Sie können das Trendmodul irgendwo in der Palette der Grafikanzeige neu positionieren, aber nicht in einer anderen Palette. Ziehen Sie die Titelleiste, um das Trendmodell zu verschieben.

Sie können das Trendmodul oben, unten, rechts oder links des Anzeigebereichs andocken, wenn Sie das Modul über die Palettengrenze herausziehen. Das Trendmodul unterstützt mehrere Monitore nicht.

Zoom-Möglichkeiten

Sie können die Anzeige des Diagramms vergrößern, indem Sie eine Maustaste drücken und entweder nach rechts oder links über das Diagramm fahren. Diese Aktion aktiviert die Funktion Schiebezoom. Der Zoom funktioniert für die Werte auf der X-Achse, nicht für die Werte auf der Y-Achse. Um die Anzeige zu verkleinern, müssen Sie auf den Link Verkleinern klicken, der in der oberen rechten Ecke eines vergrößerten Diagramms erscheint.

Sie können auch mit dem horizontalen Rollbalken zoomen, indem Sie auf die Enden des Rollbalkens klicken und ziehen.

Arbeiten mit der Legende

Sobald die Trendaten angezeigt werden, können Sie die Kontrollkästchen in der Legende benutzen, um die Anzeige der Trenddaten in der Diagrammfläche ein- oder auszuschalten. Wenn Sie ein Trendobjekt aus dem Diagramm entfernen möchten, müssen Sie auf diese Schaltfläche klicken: .

Um ein bestimmtes Trendobjekt und seine Daten hervorzuheben, müssen Sie auf den Objektnamen in der Legende klicken. Durch diese Aktion werden die ausgewählte Trenddatenserie und die zugeordnete Y-Achseninformatione in den Vordergrund des Diagramms gebracht.

Wenn Sie versuchen die Trenddaten eines Objektattributs anzuzeigen, das gelöscht wurde oder offline ist, dann ist das Legendensymbol leer und eine Meldung erscheint (*Abbildung 79*).

Abbildung 79: Meldung: Keine Trenddaten verfügbar.

Grenzen für das Trendmodul

Folgende Begrenzungen gibt es für das Trendmodul:

- Für ein Trendobjekt können bis zu 500 Datenpunkte angezeigt werden. Daten, die älter als 2 Jahre sind, werden nicht angezeigt.
- Die Trenddaten kommen aus dem aktuellen Speicher des Gerätes. Daten, die in einer historischen Datenbank, wie z. B. JCIHistorianDB gespeichert sind, werden nicht angezeigt
- Sie können pro Grafik nur ein Trendmodul öffnen.
- Das Trendmodul kann bis zu 4 Metasys Trendobjekte im Diagramm anzeigen. Wenn Sie ein fünftes Objekt darstellen wollen, erscheint eine entsprechende Meldung (*Abbildung 80*).

Abbildung 80: Beispiel für eine Meldung: Trendmodul gefüllt

Trenddaten für AU-T können nicht hinzugefügt werden. Das Trendmodul kann nur 4 Trends anzeigen. Löschen Sie einen vorhandenen Trend, bevor Sie einen neuen Trend hinzufügen.

Ok

- Das Trendmodul unterstützt keine verschachtelten Trenderweiterungen. Zum Beispiel kann das Trendmodul keine Zählung anzeigen, die eine Trenderfassung enthält.
- Sie können die Trendeinstellungen nicht für ein späteres Nutzen speichern. Sobald Sie die Grafik schließen, müssen Sie die Objekte für das Trendmodul neu auswählen.

Aktualisierung

Das Trendmodul aktualisiert sich nicht automatisch mit neuen Trenddaten. Klicken Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren, um die letzten aufgezeichneten Trenddaten im Trendmodul anzuzeigen.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, während die gespeicherten Trenddaten abgerufen werden (z. B. existiert das angebundene Trendobjekt nicht oder die angesprochene Automationsstation ist offline), so erscheint keine Trendlinie im Diagramm. Die Fehlermeldung **Die Trenderfassungen konnten** nicht abgerufen werden erscheint als QuickInfo beim Objekt in der Legende.

So wird´s gemacht...

Grafiken anzeigen

Machen Sie einen Doppelklick auf eine Graphics+ Objekt im*Navigationsbaum* oder ziehen Sie das Graphics+ Objekt vom Navigationsbaum in die *Arbeitsflächenlayout*.

Objekte mit Grafiken überwachen und befehlen

Anmerkung: Das Liegenschaftsportal stellt die Möglichkeit zur Verfügung, Metasys mit Hilfe einer Grafik zu überwachen und Befehle zu versenden

So überwachen Sie Ihr Metasys System mithilfe von Grafiken:

1. Öffnen Sie eine Grafik, um den aktuellen Zustand der Systemkomponenten anzuzeigen.
2. Navigieren Sie durch das System.
3. Um einen Befehl aus der Grafik heraus an ein Objekt zu senden, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt oder Grafikelement klicken und aus dem Befehlsfeld die Option Mehr Befehle auswählen. Wählen Sie einen Befehl aus. Um den Wert des Objekts dann im Befehlsfeld zu ändern, müssen Sie in das Befehlsfeld klicken, einen neuen Wert eingeben und anschließend die Enter-Taste drücken. Weitere Informationen zum Laufzeitverhalten eines bestimmten Grafikelements finden Sie in der Online-Hilfe von Graphics+.

Navigation zwischen Grafiken

Klicken Sie auf das Bild oder die Navigationsschaltfläche in der Grafik, um zur angebundenen Grafik zu navigieren.

Befehlsfeld in einer Grafik öffnen

So öffnen Sie ein Befehlsfeld in einer Grafik:

1. Öffnen Sie ein Graphics+ Objekt, um die aktuellen Zustände und Werte von Systemkomponenten anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Grafikelement. Das Befehlsfeld, das dem Objekt zugeordnet wurde, erscheint. Wenn kein Befehlsfeld angezeigt wird, dann unterstützt das Grafikelement kein Befehlsfeld. Folgende Grafikelemente unterstützen Befehlsfelder: Werteanzeigen, Raumzustandselemente, Raumbediengeräte, Formen und Skalen.
3. Wählen Sie eine Aktion aus.

Trendmodul in einer Grafik öffnen

Anmerkung: Sie können das Trendmodul aus einem Befehlsfeld oder aus der Graphics+ Anzeigensteuerung heraus starten.

1. Öffnen Sie ein Graphics+ Objekt.
2. Um das Trendmodul aus einem Befehlsfeld zu öffnen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf ein Grafikelement klicken, um das Befehlsfeld zu öffnen. Folgende Grafikelemente unterstützen Befehlsfelder: Werteanzeigen, Raumzustandselemente, Raumbediengeräte, Formen und Skalen.
3. Klicken Sie auf **Trend anzeigen**. Wenn mehr als ein Trend verfügbar ist, können Sie anschließend aus der Liste der Attribute, die als Untermenü angezeigt wird, den gewünschten Trend auswählen. Das Trendmodul läd dann die Trenddaten und zeigt sie im Diagramm an.

   Anmerkung: Wenn der Befehl Trend anzeigen nicht im Befehlsfeld erscheint, dann wurde für dieses Objekt keine Funktionserweiterung Trend definiert.
4. Weitere Informationen finden Sie unter *Trendmodul*
5. Um das Trendmodul aus der Anzeigesteuerung von Graphics+ zu öffnen, müssen Sie auf den Pfeil nach unten neben Werkzeuge klicken. Die Option Trend erscheint.
6. Klicken Sie auf **Trend**. Das Trendmodul erscheint entweder leer (es wurden noch keine Trenddaten ausgewählt), oder zeigt die Trenddaten, die zuvor ausgewählt wurden, erneut an.

Objekt Grafik

Das Objekt Grafik definiert die Attribute, die eine bestimmte Anwendergrafik beschreibt. Objekte vom Typ Grafik müssen unter einem Objekt Ordner oder einem anderen Objekt vom Typ Grafik liegen (was das Verknüpfen von Grafiken ermöglicht).

Weitere Informationen zum Grafikprogramm finden Sie unter *Grafikprogramm (UGT)*.

Attribute für das Objekt vom Typ Grafik

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. In diesem Kapitel finden Sie die Attribute der Registerblätter Lupe und Konfiguration, des Registerblatts Diagnose (falls vorhanden) und allen anderen Registerblätter, die spezifisch sind für dieses Objekt. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 343: Attribute des Objekts vom Typ Grafik - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Dateiname	Menge verwandter Werte	Ä		

1 Ä - Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Grafik

Dateiname

Gibt eine XML-Datei an, die einen Navigationsbaum der Benutzerschnittstelle enthält.

Tabelle 344: Elemente des Dateinamens

Elementname	Datentyp	Startwert
Exportierbar	Wahr oder Falsch	Falsch (0)
Objektreferenz	Referenzenliste	
Referenzen	Wahr oder Falsch	Falsch (0)
Relativer Pfad	Text	

Relativer Pfad

Der Name der Datei relativ zum Verzeichnis, das die MOI-Datei des Geräts enthält.

Objekt XAML-Grafik

Das Objekt vom Typ XAML-Grafik (XAML = Extensible Application markup Language) definiert die Attribute, die eine definierte Graphics+-Datei für eine Anzahl von Objekten repräsentiert. Diese Objekte werden nur mit dem Grafikprogramm Graphic Generation Tool (GGT) (Graphic Generation Tool) erzeugt und mit der Dateiendung .XAML auf dem Rechner eines ADS, ADX, SCT oder einer Automationsstation gespeichert.

Anmerkung: Der Objekttyp für dieses Objekt wird in der Software mit XAML-Grafik bezeichnet.

Weitere Informationen zum Anzeigen der Objekte vom Typ XAML-Grafik finden Sie in der Online-Hilfe von Graphics+.

Weitere Informationen zum Grafikprogramm GGT, das benutzt wird, um diese Objekte zu erzeugen finden Sie im Benutzerhandbuch MET-BHB-GGT.

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben.

Trendstudie

Menüanwahl: Einfügen > Trendstudie

Fügt eine Trendstudie in die Liegenschaft ein.

Tipp: Klicken Sie auf der Registerkarte Trendstudie des Dialogfelds Konfigurieren auf die Schaltfläche oder , um Trendobjekte hinzuzufügen oder zu löschen.

Tipp: Wählen Sie im Dialogfeld Konfigurieren die Registerkarte Konfiguration aus, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Weitere Informationen:

- *Trendstudien*
- *Funktionserweiterung Trend*

Trendstudien

Die Funktion Historische Daten von Metasys erlaubt es, in einer Automationsstation die Trenddaten und die Daten seiner Objekte aufzuzeichnen. Mithilfe der Metasys Trendstudien können Sie diese erfassten Daten anzeigen. Die Informationen können Ihnen dabei helfen den Energieverbrauch zu verwalten, Rechnungen an Mieter zu stellen, die Einhaltung von Normen nachzuweisen und Probleme im Metasys System zu identifizieren. Des Weiteren können Sie Attribute für systemspezifische Objekte in einem Trend erfassen. Mit dem Hinzufügen eines *Objekt ADS* in Ihr Netzwerk, bietet das Metasys System die Langzeitspeicherung von Historischen Daten an und Sie können so Ihre *Speicherkapazitäten* drastisch erhöhen.

Siehe *Objekt Liegenschaft* und *Objekt Netzwerkprozessor*.

Mithilfe der Automationsstation können Sie die *Funktionserweiterung Trend* zu Objekten hinzufügen. In der Funktionserweiterung Trend finden Sie alle dem Objekt zugeordneten Informationen zur Trenddefinition. Jeder Trend bezieht sich auf ein einzelnes Attribut dieses Objekts und zeichnet den Wert des Attributes als Erfassung auf. Mithilfe der Funktionserweiterung Trend werden die erfassten Daten nur in der Automationsstation aufgezeichnet. Sie können jedoch die Automationsstation so konfigurieren, dass die Daten zur langfristigen Speicherung an den ADS/ADX gesendet werden. Weitere Informationen zu Funktionserweiterungen finden Sie unter *Funktionserweiterungen*

Verwechseln Sie nicht die Trendstudien mit dem Viewer für Trenddaten oder mit der Funktionserweiterung Trend. Informationen zur Funktionserweiterung Trend oder dem Viewer für Trenddaten finden Sie in den Abschnitten Viewer für Trend .

Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Funktionserweiterung Trend finden Sie im englischsprachigen Technischen Handbuch *Metasys System Configuration Guide (LIT-12011832)*.

Weitere Informationen zum Assistenten, mit dessen Hilfe Trendstudien eingefügt werden können, finden Sie unter *Trendstudie*.

Konzepte für Trendstudien

Historische Daten - Ein Überblick

Die Verarbeitung der Historischen Daten beginnt mit der Funktionserweiterung *Trend* in der Automationsstation. Jedes Attribut in der Automationsstation dessen Trenddaten erfasst werden kann, kann auch historische Datenerfassungen des Attributs speichern. Die Menge der aufgezeichneten Daten in der Automationsstation wird durch die Größe des dafür vorgesehenen Speichers (*Trendspeicher*) begrenzt. Für die langfristige Aufzeichnung oder einer Aufzeichnung einer größeren Anzahl von Erfassungen sollten Sie Ihr System so konfigurieren, dass die Historischen Daten im ADS/ADX gespeichert werden. Verwenden Sie die Funktionserweiterung Trend, wenn Sie Trends in der Automationsstation anzeigen und konfigurieren möchten, und verwenden Sie Trendstudien, wenn Sie Trenddaten von Automationsstationen und/oder ADS/ADX anzeigen möchten.

Anmerkung: Obwohl Sie einem Objekt in einem NxE mehrere Funktionserweiterungen vom Typ Trend zuordnen können, werden diese Funktionserweiterungen zu einer Trenderfassung kombiniert und in den Speicher für die Historischen Daten gesendet. Dies kann vielleicht nicht zum gewünschten Resultat führen. Wenn Sie mehrere Trenderfassungen für ein Objekt im Speicher der Historischen Daten erzeugen möchten, dann müssen Sie Dubletten vom Typ Analoge Größe (AV) oder Binäre Größe (BV) erzeugen, und diese auf den betreffenden Datenpunkt abbilden. Definieren Sie dann für diese neuen Objekte Trenderfassungen.

Historische Daten - Verwaltung im Server ADS/ADX
Wenn Sie einen ADS/ADX zu Ihrem Metasys System hinzufügen, können dort Trenddaten für die langfristige Speicherung in einem speziellen Speicher für Historische Daten gespeichert werden. Wenn Ihre Automationsstation so konfiguriert ist, dass Trends an den ADS/ADX weitergeleitet werden, speichert der ADS/ADX die Trends in der Historischen Datenbank. Der ADS/ADX benutzt ein Standard-Datenbank-Verwaltungsprogramm, das die Archivspeicherung unterstützt.

Trendstudien
Auf *Trendstudien* können Sie über den Navigationsbaum zugreifen und damit Erfassungen von Trenddaten aus dem Automationsstations-*Trendspeicher* und/oder den ADS/ADX-Speichern anzeigen. Für das Abrufen der Trenddaten aus der Automationsstation ist ein ADS/ADX in der Liegenschaft nicht erforderlich.

Wenn Sie eine *Trendstudie* erzeigen, verwenden Sie den *Assistenten* für Trendstudien, um die Quellen der Trends und die Anzeigeeigenschaften auszuwählen.

Eine Meldung wird erzeugt, wenn Sie eine Trendstudie definieren, bearbeiten oder löschen (s. *Verarbeitung von Meldungen*). Unter einem ADS/ADX im Navigationsbaum können Sie nur Trendstudien, *Grafiken* und Ordner erstellen.

Die wichtigsten Vorteile für die Verwendung von Trendstudien sind:

- gleichzeitige Anzeige mehrerer Trends (sowohl aus der Automationsstation als auch aus dem ADS/ADX)
- Anzeige von Historischen Daten aus dem ADS/ADX
- Konfiguration der flexiblen Parameter für den *Erfassungsbereich einer Trendstudie*

Anmerkung: Für das Weiterleiten von Trenderfassungen an einen ADS/ADX ist kein ADS/ADX bei derselben Liegenschaft erforderlich. Sie können Trenderfassungen an einen ADS/ADX einer anderen Metasys Liegenschaft weiterleiten. Unter *Objekt ADS* finden Sie weitere Informationen zu ADS/ADX.

Ansichten
In der Trendstudie gibt es drei verschiedene Ansichten: Diagrammansicht, Tabellenansicht und Definitionsansicht.

Tabelle 345: Ansichten

Schaltfläche	Anzeigen	Beschreibung
	Diagrammansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Diagrammform.
	Tabellenansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Trenddaten in Tabellenform.
	Definitionsansicht	Ermöglicht Ihnen die Anzeige der Einstellungen und der Ansichtsoptionen der Trendstudie.

Diagrammansicht in der Trendstudie
In der Diagrammansicht können Sie aufgezeichnete Daten in grafischer Form anzeigen und neue Trenddaten abfragen. Innerhalb des Diagramms können Sie vergrößern, verkleinern und schwenken. Außerdem können Sie die X- und Y-Achsenbereiche festlegen. Sie können den Y-Achsentyp ändern, um das Diagramm mit einer gestapelten Y-Achse oder nur einer Y-Achse zu sehen.

Tabelle 346: Diagrammansicht

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Hiermit werden die jüngsten erfassten Daten der angezeigten Trends abgerufen und angezeigt.
(Zoomen) **(Normal)**	Zoom	Schaltet die Funktion der Maus für das Diagramm zwischen Zoommodus und normalem Modus um. Im Zoommodus: • Ziehen Sie die Maus über einen Bereich im Diagramm, um diesen Bereich zu vergrößern. • Klicken Sie auf Zoomen, um den Zoommodus zu verlassen und die Maus wieder im normalen Modus zu benutzen. • Klicken Sie mit der linken Maustaste, um eine Stufe zu verkleinern. Wenn Sie den Zoommodus verlassen, bleibt das Diagramm in der aktuellen Zoomstufe. Verwenden Sie die Schaltfläche *Wiederherstellen*, um das Diagramm in Normalgröße anzuzeigen. **Anmerkung:** Im Zoommodus können Sie nicht schwenken. **Anmerkung:** Im normalen Modus können Sie mithilfe von Umschalttaste und Maustaste die Anzeige vergrößern und verkleinern. Zum Vergrößern halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie die Maus über das Diagramm ziehen. Zum Verkleinern um jeweils eine Stufe klicken Sie die rechte Maustaste, während Sie die Umschalttaste gedrückt halten.
	Wiederherstellen	Hiermit können Sie wieder zur Normalansicht zurückkehren und die Maus wieder in den normalen Modus zurückschalten, wenn der Zoommodus des Diagramms aktiv ist.
	Schwenken	Hiermit können Sie die Ansicht des Diagramms vertikal oder horizontal schwenken, indem Sie die Maus über ein vergrößertes Diagramm ziehen. Schwenken ist nicht möglich bei Diagrammen in Normalgröße und bei aktivem Zoommodus. Zum Schwenken nach links oder rechts ziehen Sie die Maus über die X-Achse. Zum Schwenken nach oben oder unten ziehen Sie die Maus über die Y-Achse.
	Punktlinie	Zeigt die Daten mithilfe von Linien und Punktmarkierungen an. Die Punktline ist die Standardeinstellung in der Diagrammansicht.
	Bereich	Zeigt die Daten in einem Flächendiagramm an.
	Balken	Zeigt die Daten in einem Balkendiagramm an. **Anmerkung:** Verwenden Sie das Balkendiagramm nur, wenn die Anzahl der Erfassungen die Anzeige als Balken erlaubt. Wenn Sie diese Option bei zu vielen Erfassungen anklicken, wird die Anzeige instabil und wird nicht mehr korrekt aktualisiert. Als Lösung klicken Sie auf eine andere Anzeigeoption.
	Punkte	Zeigt die Daten in einem Punktdiagramm ohne Linien an.
	Linie	Zeigt die Daten in einem Liniendiagramm ohne Punktmarkierungen an.
	Gestapelte Y-Achse	Zeigt eine separate Y-Achse für jeden Trend an.
	Einzelne Y-Achse	Zeigt die Trends mit einer einzigen Y-Achse an.

Kontextmenü in der Diagrammansicht
In der Diagrammansicht können Sie auf ein Kontextmenü zugreifen. Bewegen Sie den Mauszeiger dazu auf das Diagramm und klicken mit der rechten Maustaste in die Arbeitsfläche, um das Menü anzuzeigen.

Tabelle 347: Kontextmenü in der Diagrammansicht

Menübefehl	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe, so dass Sie die Hintergrundfarbe des Diagramms definieren können.
Y-Achsenskala	Zeigt das Dialogfeld für die Konfiguration des Y-Achsen-Bereichs an.
X-Achsenskala	Zeigt das Dialogfeld für die Konfiguration des X-Achsen-Bereichs an.
Gitterlinien	Hier können Sie die Gitterlinien auswählen, die im Diagramm angezeigt werden sollen. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Keine, X und Y, Nur X oder Nur Y.
Diagrammtyp	Hier können Sie auswählen, welcher Diagrammtyp angezeigt werden soll. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Punktlinie, Bereich, Balken, Punkte und Linie.
Gestapelte Y-Achse	Zeigt das Diagramm auf gestapelten Y-Achsen an.

Diagrammlegende
Die Diagrammlegende wird unterhalb des grafischen Diagrammbereichs angezeigt. In der Diagrammlegende wird eine tabellarische Liste von Trendobjekten der Trendstudie mit Informationen zu jedem Objekt angezeigt.

Tabelle 348: Legende

Schaltfläche/Feld	Name	Beschreibung
	Alle auswählen	Wählt die maximale Anzahl von Trendobjekten für die Anzeige im Diagramm aus.
	Auswahl aufheben	Hebt die Auswahl von Trendobjekten in der Diagrammlegende auf.
	Einblenden	Gibt an, ob ein Trendobjekt im Diagramm angezeigt wird. Wenn aktiviert, erscheinen die Daten im Diagramm und in der Tabelle. Wenn deaktiviert erscheinen die Daten weder im Diagramm noch in der Tabelle.
	Historischer Trend	.Dieses Symbol zeigt an, dass die Daten aus der Historischen Datenbank des ADS/ADX-Servers angezeigt werden.
	Markierung	Gibt die Darstellung und die Farbe der Punkte für das Trendobjekt im Diagramm an.
	Farbpalette	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe. Hier können Sie die Farbe ändern, die für die Darstellung der Trenddaten verwendet wird.
	Name	Zeigt den Namen des Trendobjekts basierend auf dem Attribut Name an.
	Referenz	Zeigt die vollständige Objektreferenz des Trendobjekts an.

Kontextmenü in der Diagrammlegende
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt in der Diagrammlegende, um objektspezifische Kontextmenüoptionen anzuzeigen. Der Inhalt des Kontextmenüs ist abhängig vom Typ des Objekts, auf das Sie klicken. Klicken Sie zum Beispiel auf ein Trendobjekt aus der Historischen Datenbank, so können Sie die Anzeige der Trendstudie nur aktualisieren.

Tabellenansicht in der Trendstudie
In der Tabellenansicht der Trendstudie können Sie Daten der ausgewählten Trends in Tabellenform anzeigen. Sie können die Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen.

Tabelle 349: Tabellenansicht[1]

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktualisieren	Aktualisiert die angezeigten Erfassungen sofort mit neuen Trenddaten.
	In die Zwischenablage kopieren	Hiermit können Sie ausgewählte Trenddaten in die Zwischenablage kopieren, um sie in anderen Anwendungen wie Microsoft Excel einzufügen. Sie können auch die Tastenkombination Strg + C verwenden, um Daten in die Zwischenablage zu kopieren.

1 Das Symbol *Historischer Trend* wird ggf. in den Spaltenköpfen der Tabellenansicht angezeigt.

Definitionsansicht in der Trendstudie

Benutzen Sie die Definitionsansicht, um die Konfiguration der Trendstudie zu bearbeiten. Sie können die anzuzeigenden Trends, den *Erfassungsbereich einer Trendstudie* auswählen und die Anzeigeeigenschaften bearbeiten. Sie können mehr als ein Trendobjekt gleichzeitig im selben Diagramm anzeigen. In der folgenden Tabelle finden Sie detaillierte Angaben zu den Feldern in der Definitionsansicht.

Tabelle 350: Definitionsansicht

Feld	Beschreibung
Allgemein	Hier können Sie die Aktualisierungsrate und die Anzeigegenauigkeit bearbeiten. • **Aktualisierungsrate:** Legt die Zeitintervalle für die automatische Aktualisierung der Daten in Sekunden fest. Sie müssen dieses Attribut mit einem Wert von 0 Sekunden, 60 Sekunden oder größer als 60 Sekunden konfigurieren. Werte von 1 bis 59 sind ungültig und nicht erlaubt. 0 bedeutet manuelles Aktualisieren. Wenn die Aktualisierungsrate 0 ist, klicken Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren, um aktualisierte Daten anzuzeigen. • **Anzeigegenauigkeit:** Legt die Rundung nach dem Komma und die Anzahl der Dezimalstellen für reelle Werte fest, die keine Anzeigegenauigkeit enthalten. Wenn der Wert eine Anzeigegenauigkeit enthält, wird dieser Parameter des Viewers für Trenddaten ignoriert und die Anzeigegenauigkeit des Werts benutzt.
Bereichsstart und Bereichsende	Legt die Startzeit und die Endzeit der Trendstudie fest. • **Optionsschaltflächen:** Ermöglichen Ihnen die Auswahl von relativer oder absoluter Zeit für den Erfassungsbereich (Start- und Endzeit). Die Felder werden in Abhängigkeit von Ihrer Auswahl aktiviert. • **Datum:** Zeigt das Datum für den Erfassungsbereich der Trendstudie an. • **Absolute Zeit:** Wählen Sie entweder Heute oder Jetzt aus. Wenn Sie Heute auswählen, geben Sie die relative Zeit ein. Wenn Sie Jetzt auswählen, geben Sie einen Offset ein. • **Relative Zeit:** Wählen Sie die relative Zeit für den Erfassungsbereich der Trendstudie aus. • **Offset:** Stellt eine Kombination aus ganzzahligen Angaben für Tage, Minuten und Sekunden vor oder nach (- oder +) dem aktuellen Datum und der aktuellen Zeit dar.
Diagrammanzeige	Hiermit können Sie Gitterlinien hinzufügen, die Y-Achse stapeln und den Diagrammstil für die Trendstudie auswählen.

Schaltflächen in der Tabelle mit den Trendobjekten

Die Tabelle mit den Trendobjekten wird im unteren Bereich der Definitionsansicht angezeigt. Die Trendobjekttabelle enthält eine Liste der Trendobjekte der Trendstudie.

Tabelle 351: Schaltflächen in der Tabelle mit den Trendobjekten

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Historischer Trend	.Dieses Symbol zeigt an, dass die Daten aus der Historischen Datenbank des ADS/ADX-Servers angezeigt werden.
	Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus, so dass Sie Trendobjekte zur Trendstudie hinzufügen können. Diese Schaltfläche ist nur aktiviert, wenn sich die Ansicht im Bearbeitungsmodus befindet. **Anmerkung:** Alle Objekte und Navigationsbäume werden im Fenster Wählen Sie ein Objekt aus angezeigt. Sie können jedoch nur Trends auswählen. Alle anderen Objekte sind ausgegraut.
	Löschen	Mit dieser Schaltfläche können Sie ein Trendobjekt aus der Trendstudie entfernen. Diese Schaltfläche ist nur aktiviert, wenn sich die Ansicht im Bearbeitungsmodus befindet.
	Name	Zeigt den Namen des Trendobjekts an.
	Referenz	Zeigt die vollständige Objektreferenz des Trendobjekts an.
	Trendfunktion	Hiermit können Sie die Trendfunktion auswählen, die auf die Trenderfassungen angewendet werden soll (KEINE, Durchschnitt, Minimum, Maximum, Standardabweichung, Bereich, Summe und Varianz). Sie können die Daten eines Datenpunktes in verschiedenen Trendfunktionen anzeigen und alle Trendfunktionen gemeinsam in einem Diagramm anzeigen. Die Trendfunktionen der Trendstudie sind auf die Daten der Historischen Datenbank des ADS/ADX, nicht jedoch auf Daten im NAE-Puffer anwendbar.
	Trendintervall	Gibt die Dauer in Minuten an, während der die Trendfunktion angewendet werden soll (zum Beispiel 60 für eine stündliche Berechnung oder 1.440 für eine tägliche Berechnung).
	Anzeigemethode	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Darstellungsmethode für das Trendobjekt. • Zusammenhängend: Eine gerade Linie verbindet die einzelnen Erfassungen. Die durchgehende Darstellung verbindet die Trenderfassungen mit der kürzest möglichen Linie, wodurch sich entsprechend der Wertänderungen der Erfassungen diagonale Rampen ergeben. • Mit Sprüngen: Die Linie bleibt unverändert, bis der nächste Trendwert erfasst wird (gut geeignet für binäre Daten). Diese Darstellung weist Winkel von 90 Grad auf, wenn sich die Werte der Erfassungen ändern. Das Diagramm erscheint stufenförmig.

Erfassungsbereich einer Trendstudie

Dieser Bereich gibt an, für welche Zeitspanne Sie Trenddaten sehen möchten. Die Trendstudie stellt dann die Trenddaten zusammen, die in diesem Zeitraum aufgezeichnet wurden und zeigt sie anschließend an.

Standardausgabeziel

Der ADS Speicher legt fest, wohin Trenderfassungen gesendet werden, wenn die lokalen Trendpuffer ihren festgelegten *Transfersollwert* (siehe Abschnitt *Funktionserweiterung Trend*) erreichen, die von der Automationsstation festgelegte *ADS Übertragungszeit* (siehe *Objekt Netzwerkprozessor*) erreicht ist oder der Benutzer einen Transfer auslöst. Sie können den Transfer mit dem Befehl *Weiterleiten* der Funktionserweiterung Trend starten.

Anmerkung: Für das Weiterleiten von Trenderfassungen an einen ADS/ADX ist kein ADS/ADX bei derselben Liegenschaft erforderlich. Sie können Trenderfassungen an einen ADS/ADX einer anderen Metasys Liegenschaft weiterleiten. DieserADS/ADX, der die weitergeleiteten Trenderfassungen erhält und nicht in der Liegenschaft angeschlossen ist, muss der Liegenschaftsleiter seiner Liegenschaft sein. Unter *Objekt ADS* finden Sie weitere Informationen zum ADS/ADX.

Anmerkung: Sie können für jede Automationsstation nur ein Standardausgabeziel für die Trenddaten festlegen.

Weitere Informationen über den ADS/ADXals Standardausgabeziel für Trenddaten finden Sie unter *ADS/ADX als Standardausgabeziel für Trenddaten definieren*.

So wird´s gemacht...

Trendstudien einrichten - Ein Überblick

1. *Erzeugen Sie eine Funktionserweiterung Trend*.
2. *Konfigurieren Sie einen ADS/ADX als Ziel für die Trenddaten.*
3. Konfigurieren Sie eine *Funktionserweiterung Trend* für die *Weiterleitung von Trends an den ADS/ADX*
4. Konfigurieren Sie den *ADS/ADX für die Weiterleitung von Trends an einen ADS/ADX* Trendspeicher (falls gewünscht).
5. *Erzeugen Sie eine Trendstudie*.

Anmerkung: Wenn Sie eine Liegenschaft mit ADS/ADX und Automationsstationen haben, können Sie eine Trendstudie in einer Automationsstation definieren (statt in einem ADS/ADX). Die Trendobjekte, die dann aus der Historischen Datenbank des ADS/ADX in die Trendstudie eingefügt werden, zeigen dann den aktuellen Liegenschaftsnamen in ihren Referenznamen an, statt ihres tatsächlichen Liegenschaftsnamens.

Anmerkung: Wenn Sie auf die Daten von Trendobjekten zugreifen, die von Geräten außerhalb der Liegenschaft weitergeleitet worden sind, dann sollen Sie das Objekt für die Trendstudie auf dem ADS/ADX erzeugen, statt in einer Automationsstation.

ADS/ADX als Standardausgabeziel für Trenddaten definieren

Anmerkung: Sie können nur ein Standardausgabeziel festlegen.

Anmerkung: Wenn Sie eine langfristige Speicherung der Trenderfassungen einer Automationsstation benötigen, folgen Sie diesen Schritten, um den Trendspeicher eines ADS/ADX als eines der *Standardausgabeziel* zu konfigurieren

So konfigurieren Sie den ADS/ADX-Trendspeicher als Standardziel für die Trenderfassungen einer Automationsstation:

1. Wählen Sie die Automationsstation im Navigationsbaum aus.
2. Zeigen Sie die Parameter der Autmationsstation an. Weitere Informationen zur Anzeige von Objektinformationen finden Sie unter *Informationen über ein Objekt anzeigen*.
3. Wählen Sie die Registerkarte Lupe aus, und klicken Sie auf die Option Weiteres, um weitere Informationen zum Objekt anzuzeigen.
4. Wählen Sie Bearbeiten aus.
5. Bearbeiten Sie die unten angezeigten Attribute. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen, um Informationen zu den betreffenden *Objekt Netzwerkprozessor*-Attributen anzuzeigen (Die Attributtabelle für Automationsstationen enthält die Standardwerte und die Informationen zu Werte/Optionen/Bereich der Attribute.):
   - *ADS Speicher*
   - *ADS Übertragungszeit*
6. Klicken Sie auf Speichern.

Anmerkung: Wenn Sie die ADS/ADX-Attribute für die gesamte Liegenschaft anstelle einer einzelnen Automationsstation definieren wollen, müssen Sie die Liegenschaft im Navigationsbaum auswählen und die folgenden Attribute beim *Objekt Liegenschaft* definieren (die Attributtabelle beim Objekt Liegenschaft enthält Informationen zu Standardwerten und Wertebereiche für diese Attribute.):

- *ADS Standardmeldungsdatei*
- *ADS Standardmeldezeit*

Trenddaten zum ADS/ADX weiterleiten

Wenn der ADS/ADX das Standardziel für Trenddaten sein soll, dann müssen Sie die Attribute *ADS/ADX Speicherung aktiviert* und *Transfersollwert* in der Funktionserweiterung *Trend* bearbeiten. Siehe Kapitel *Einführung in die Objekthilfe*.

Trenddaten eines ADS/ADX an den Trendspeicher eines anderen ADS/ADX weiterleiten

1. Zeigen Sie den ursprünglichen ADS/ADX an.
2. Wählen Sie die Registerkarte Lupe aus, und klicken Sie auf die Option Weiteres, um weitere Informationen zum Objekt anzuzeigen.
3. Wählen Sie Bearbeiten aus.
4. Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Meldungsspeicher.
5. Bearbeiten Sie die Attributes des Objekts ADS/ADX. In den Attributtabellen von *Objekt ADS* findne Sie weitere Informationen zu diesem Attribut oder anderen Attributen vom ADS/ADX, inklusive ihrer Standardwerte und Informationen zu Werten, Optionen und Wertebereichen.
6. Klicken Sie auf Speichern.

Neue Trendstudien erzeugen - Ein Überblick

Anmerkung: Erstellen Sie eine Funktionserweiterung Trend, bevor Sie eine Trendstudie erstellen. Detaillierte Informationen erhalten Sie unter *Trendstudien einrichten - Ein Überblick*.

1. Wählen Sie im *Menü Einfügen* eine Trendstudie aus.
2. Folgen Sie den Schritten des *Assitenten* für Trendstudien. Die neue Studie wird im *Navigationsbaum* angezeigt.
3. Verschieben Sie die Studie per Drag and Drop in den *Arbeitsflächenlayout*.
4. Klicken Sie in der Definitionsansicht auf Bearbeiten, und konfigurieren Sie die Felder (siehe *Definitionsansicht in der Trendstudie*) nach Bedarf.
5. Fügen Sie mithilfe der Schaltfläche Hinzufügen Trendobjekte zur Trendobjekttabelle hinzu. Das Fenster Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.
6. Wählen Sie ein oder mehrere Trendobjekte aus.

   Anmerkung: Bei Auswahl mehrerer Objekte werden mehrere Objekte hinzugefügt.

   Anmerkung: Alle Objekte, die keine Trendobjekte sind, sind ausgegraut. Wenn im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus alles ausgegraut ist, überprüfen Sie, ob mindestens ein Objekt mit einer Funktionserweiterung vom Typ Trend vorhanden ist und/oder ob Automationsstationen anderer Liegenschaften Erfassungen im ADS/ADX-Server speichern (falls er vorhanden ist).
7. Klicken Sie auf OK. Siehe *Neue Trendobjekte zu einer Trendstudie hinzufügen*.
8. Klicken Sie auf Speichern.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche Diagramm oder Tabelle, um Trenddaten im entsprechenden Format anzuzeigen.

   Anmerkung: Wenn im Diagramm oder in der Tabelle nichts angezeigt wird, überprüfen Sie, ob für den angegebenen Erfassungsbereich überhaupt Trenderfassungen vorhanden sind, und nehmen Sie wenn nötig entsprechende Anpassungen vor.

Trendstudien bearbeiten

1. *Zeigen Sie die Trendstudie an.*
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Definitionsansicht.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten.
4. Nehmen Sie Ihre Änderungen mithilfe der Tabelle im Abschnitt *Definitionsansicht in der Trendstudie* vor (einschließlich Hinzufügen neuer Trendobjekte).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern, um die Änderungen zu speichern.

Trendstudien anzeigen

Anmerkung: Informationen zur Erstellung von Trendstudien finden Sie unter *Neue Trendstudien erzeugen - Ein Überblick*.

1. Verschieben Sie die Trendstudie, die Sie anzeigen möchten, per Drag and Drop aus dem Navigationsbaum in den *Arbeitsflächenlayout*.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Definitionsansicht, um die Trendstudie zu bearbeiten. Klicken Sie auf die Schaltfläche Diagrammansicht oder Tabellenansicht, um die Trenddaten anzuzeigen.

Anmerkung: Die Anzahl der Erfassungen, die Sie abrufen können, ist durch die Benutzerschnittstelle begrenzt. Daher ist es möglich, dass der angegebene Bereich nicht vollständig angezeigt wird. Die jüngsten Trenderfassungen werden immer zuerst abgerufen.

Anmerkung: Wenn das Diagramm flimmert, befinden sich zu viele Erfassungen in der Trendstudie. Um die Anzeige zu verbessern, reduzieren Sie die Anzahl der angezeigten Trends oder ändern Sie Trenddatum/Zeitbereich, um weniger Erfassungen anzuzeigen. Siehe *Objekte aus der Trendstudie löschen*.

Trendstudien löschen

1. Wählen Sie eine Trendstudie im Navigationsbaum aus.
2. Klicken Sie auf Bearbeiten und dann auf Objekte löschen, und bestätigen Sie das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen mit Ja.

Neue Trendobjekte zu einer Trendstudie hinzufügen

1. *Zeigen Sie die Trendstudie an.*
2. Wenn nötig klicken Sie auf die Schaltfläche Definitionsansicht.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten oben links auf der Registerkarte Trendstudie.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Trendobjekttabelle. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Trends aus, die Sie aus dem Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt hinzufügen möchten.

   Anmerkung: Bei Auswahl mehrerer Objekte werden mehrere Objekte hinzugefügt.

   Anmerkung: Alle Objekte, die keine Trendobjekte sind, sind ausgegraut. Wenn im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus alles ausgegraut ist, überprüfen Sie, ob mindestens ein Objekt mit einer Funktionserweiterung vom Typ Trend vorhanden ist und/oder ob Automationsstationen anderer Liegenschaften Erfassungen im ADS/ADX-Server speichern (falls er vorhanden ist).
6. Klicken Sie im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auf die Schaltfläche OK.
7. Klicken Sie in der Definitionsansicht auf die Schaltfläche Speichern, um die Änderungen zu speichern.

Objekte aus der Trendstudie löschen

1. *Zeigen Sie die Trendstudie an.*
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Definitionsansicht.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten.
4. Wählen Sie ein Objekt in der Trendobjekttabelle aus.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche . Das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen wird geöffnet mit der Frage, ob Sie das Trendobjekt entfernen möchten. Klicken Sie auf Ja.
6. Klicken Sie auf Speichern.

X-Achse konfigurieren

So konfigurieren Sie die X-Achse in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm.
2. Wählen Sie die X-Achsenskala aus. Das Dialogfeld Bereichskonfiguration wird geöffnet.
3. Geben Sie an, ob die automatische Bereichskonfiguration verwendet werden soll. Der automatische (Anzeige-)Bereich wird automatisch basierend auf den Einstellungen der Definitionsansicht festgelegt.

   Anmerkung: Datums- und Zeitangaben sind auf den Bereich zwischen den in der Trendstudiendefinition konfigurierten Start- und Enddaten beschränkt.

   Anmerkung: Wenn Sie die Option Automatische Bereichskonfiguration verwenden auswählen, geben Sie nichts in den Bereichsfeldern ein.
4. Geben Sie Startzeit, Startdatum, Endzeit und Enddatum an.
5. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Sie können die X-Achse auch konfigurieren, indem Sie Datum und Uhrzeit für Start und Ende in der Definitionsansicht ändern. Siehe Tabelle im Abschnitt *Definitionsansicht in der Trendstudie*.

Y-Achse konfigurieren

So konfigurieren Sie die Y-Achse in der Diagrammansicht:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm.
2. Wählen Sie im Menü die Y-Achsenskala aus. Das Dialogfeld Bereichskonfiguration wird geöffnet.
3. Wenn Sie die Gestapelte Y-Achse benutzen wollen, müssen Sie das Trendobjekt aus dem Listenfeld auswählen, auf das der Y-Achsenbereich angewendet werden soll.
4. Geben Sie an, ob die automatische Bereichskonfiguration verwendet werden soll. Der Anzeigebereich wird automatisch basierend auf den Trendobjekten festgelegt.

   Anmerkung: Wenn Sie die Option Automatische Bereichskonfiguration verwenden auswählen, geben Sie nichts in den Bereichsfeldern ein.
5. Geben Sie die Mindest- und Höchstwerte für die Y-Achse an.

   Anmerkung: Wenn Sie die Gestapelte Y-Achse benutzen, klicken Sie auf die Schaltfläche Übernehmen, um die Änderungen für das spezifische Trendobjekt zu übernehmen. Danach können Sie die Bereiche für weitere Trendobjekte im Dialogfeld Bereichskonfiguration festlegen.
6. Klicken Sie auf OK.

Benutzeransicht erzeugen

Menüanwahl: Einfügen > Benutzeransicht

Fügt ein Objekt vom Typ Benutzernavigationsansicht (auch als Benutzeransicht, benutzerdefinierter Navigationsbaum und benutzerdefinierter Baum bezeichnet) in den Navigationsbaum Alle Objekte ein. Im Online-Modus erscheint die Benutzeransicht als separate Registerkarte zusätzlich zum Navigationsbaum Alle Objekte, wenn der Benutzer die Zugriffsberechtigung für die Benutzeransicht hat. In den Betriebsmodi Online und Offline erscheint die Benutzeransicht in dem Ordner Benutzeransichten unter der Liegenschaft im Navigationsbaum Alle Objekte.

Benutzen Sie das Sicherheitsadministratorsystem im Online-Modus, um Berechtigungen für die Benutzeransichten zu vergeben. Es ist nicht möglich, Berechtigungen für Benutzeransichten im SCT zuzuweisen.

Tipp: Klicken Sie im Dialogfeld Konfigurieren auf die Registerkarte Konfiguration, um weitere Konfigurationseinstellungen vorzunehmen.

Benutzeransichten

Benutzeransichten (benutzerdefinierte Navigationsbäume) enthalten Verweise auf ausgewählte Objekte aus dem Navigationsbaum Alle Objekte (Standardnavigationsbaum). Sie können zum Beispiel einen Navigationsbaum mit allen Analogeingängen oder einen Navigationsbaum, der nur Datenpunkte für einen bestimmten Bereich eines Gebäudes enthält, erstellen. Benutzeransichten sind nützlich, um den Zugriff für bestimmte Benutzer zu beschränken und häufig verwendete Objekte/Grafiken zu gruppieren. Benutzeransichten sind notwendig, um mit dem Ready Access Portal arbeiten zu können, da nur Benutzeransichten, die einem Benutzer zugeordnet sind auf dieser Benutzerschnittstelle sichtbar sind. Sie können die Bearbeitungsmöglichkeiten der Benutzeransichten verwenden, um kleine Benutzeransichten leicht zu einer größeren Ansicht zusammenzuführen oder große Benutzeransichten auf mehrere kleinere Ansichten aufzuteilen. Legen Sie auf der Registerkarte Anzeigeeinstellungen (im Abschnitt *Voreinstellungen*) mit dem Attribut Standard-Navigationsanzeige fest, ob die Benutzeransichten in einzelnen Registerkarten oder in einer Liste erscheinen sollen. Es wird empfohlen die Anzeige in einer Liste wenn es viele Benutzeransichten gibt, da dies weniger Platz in der Arbeitsfläche des Navigationsbaums in Anspruch nimmt. Benutzeransichten stellen auch den Mechanismus zur Verfügung, um Analyseübersichten anzuzeigen. Im Abschnitt Analyseübersichten finden Sie weitere Informationen (*Metasys® SCT Help (LIT-12011964)*).

Benutzeransichten können einfach erzeugt werden. Benutzen Sie die Funktion Drag und Drop, um Referenzen zu Objekten aus der Ergebnistabelle der Globalen Suche einzufügen. Zeigen Sie dafür sowohl den Viewer für die Globale Suche als auch die Benutzeransicht im Anzeigerahmen an (mehrere Arbeitsflächen). Klicken Sie in der Benutzeransicht auf Bearbeiten. Ziehen Sie dann die gewünschten Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse in die Benutzeransicht. Die Funktion Drag und Drop wird ebenfalls unterstützt, um Referenzen aus dem Navigationsrahmen (Benutzeransicht (Online-Modus) oder Navigationsbaum Alle Objekte), um Referenzen zu Objekten im Bearbeitungsmodus einzufügen. Sie können im Bearbeitungsmodus auch die Strg-Taste drücken und gleich einen ganzen Baum (nur aus dem Navigationsrahmen) per Drag und Drop in eine Benutzeransicht ziehen.

Mit dem Sicherheitsadministratorsystem können Administratoren den Benutzern spezifische Berechtigungen für Benutzeransichten zuordnen (nur im Online-Modus).

Konzepte für Benutzeransichten

Verhalten der Benutzeransichten

Benutzeransichten unterscheiden sich in Erscheinungsbild und Funktionalität in Abhängigkeit davon, in welchem *Modus* Sie gerade arbeiten (*Tabelle 352*).

Tabelle 352: Benutzeransichten und Bearbeitungsmodi

Modus	Position im Liegenschaftsportal	Anmerkungen zum Verhalten
Offline (SCT)	• Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte	• Benutzeransichten können erzeugt, bearbeitet und gelöscht werden • Benutzeransichten können kopiert und eingefügt werden • Ziehen Sie eine Benutzeransicht in den Anzeigerahmen, um sie zu bearbeiten
Online (Basiszugriff)	• Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte • Registerkarte Benutzeransicht • Sicherheitsadministratorsystem	• Ziehen Sie eine Benutzeransicht in den Anzeigerahmen, um sie zu bearbeiten • Klicken Sie auf eine Registerkarte Benutzeransicht, um die Benutzeransicht als Baum im Navigationsrahmen anzuzeigen. In diesem Baum können Sie Objekte anzeigen und zu ihnen navigieren. • Fügen Sie den Benutzeransichten Berechtigungen hinzu (mit Hilfe des Sicherheitsadministratorsystems)

Tabelle 352: Benutzeransichten und Bearbeitungsmodi

Modus	Position im Liegenschaftsportal	Anmerkungen zum Verhalten
Online (Standardzugriff)	• Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte • Registerkarte Benutzeransicht • Sicherheitsadministratorsystem	• Benutzeransichten können erzeugt, bearbeitet und gelöscht werden • Ziehen Sie eine Benutzeransicht in den Anzeigerahmen, um sie zu bearbeiten • Klicken Sie auf eine Registerkarte Benutzeransicht, um die Benutzeransicht als Baum im Navigationsrahmen anzuzeigen. In diesem Baum können Sie Objekte anzeigen und zu ihnen navigieren. • Fügen Sie den Benutzeransichten Berechtigungen hinzu (mit Hilfe des Sicherheitsadministratorsystems)
Simulation	• Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte	

Benutzeransichten autorisieren

Die Autorisierung von Benutzeransichten basiert auf den Sicherheitsprivilegien, die Ihrem Benutzerkonto durch einen Metasys Administrator zugewiesen wurden. Die Autorisierung verwendet Navigationsberechtigungen und Kategorieberechtigungen.

Ihre Navigationsberechtigungen legen fest, welche Benutzeransichten im Navigationsrahmen im Liegenschaftsportal (online) angezeigt werden. Nur Benutzeransichten, die Ihnen oder Ihren Benutzerprofilen zugeteilt wurden, können angezeigt werden. Wenn eine Benutzeransicht online erstellt wird, werden Navigationsberechtigungen automatisch dem Benutzer zugeteilt, der die Ansicht erstellt hat. Wenn eine Benutzeransicht offline im SCT erstellt und dann zur Liegenschaft hinuntergeladen wird, werden keine Berechtigungen zugeteilt. In diesem Fall wird die Benutzeransicht nicht in Navigationsrahmen von Benutzern angezeigt. Der Metasys Systemadministrator muss allen Benutzern und/oder Profilen, die diese Navigationsansicht benötigen, Berechtigungen erteilen.

Ihre kategoriebasierten Berechtigungen bestimmen, ob es Ihnen erlaubt ist, die Benutzeransicht einer bestimmten Autorisierungskategorie(z. B. HLK) zu erzeugen, anzusehen, zu bearbeiten oder zu löschen. Kategorieberechtigungen sind von den Navigationsberechtigungen getrennt.

Anmerkung: Eine Benutzeransicht kann Objekte enthalten, die zu Kategorien gehören, für die ein Benutzer keine Berechtigung hat. In diesem Fall erscheinen die Objekte zwar im Navigationsbaum Benutzeransicht, aber für den Benutzer wird es nicht möglich sein, irgendwelche Informationen über diese Objekte zu erhalten.

Die Ereignisverarbeitung (z. B. das Melden von Alarmen) wird nicht durch die aktuelle Benutzeransicht eingeschränkt, sondern nur durch die Berechtigung des Benutzers in Bezug auf das Bearbeiten von Objektereignissen. Deshalb ist es für einen Benutzer möglich, dass er eine Alarmmeldung erhält für einen Punkt, der in der aktuellen Benutzeransicht nicht angezeigt wird.

Struktur der Benutzeransicht

Benutzeransichten bieten grafische, funktionale und geografische Organisationsmöglichkeiten für Ihr Metasys System. Sie können zum Beispiel eine Benutzeransicht erstellen, die nur aus verschachtelten Referenzen auf Grafiken besteht. Oder Sie können Ihre Benutzeransicht mit separaten Ebenen für Campus, Gebäude, Etage, Raum usw. organisieren. Sie können sogar eine separate Benutzeransicht für jeden Benutzer erstellen, um diesen Benutzern einen Blick auf einen bestimmten Teil des Systems zu gewähren oder den Zugriff des Benutzers zu beschränken.

Der Baum bzw. die Hierarchie einer Benutzeransicht ist nach den folgenden allgemeinen Regeln strukturiert:

- Ordner der Benutzeransicht (Ordner, die in der Benutzeransicht erstellt wurden) können eine beliebige Anzahl von Unterordnern oder anderen Referenzen enthalten. Sie können zum Beispiel mehrere Übersichtsdefinitionen, die für Analyseübersichten bestimmt sind, in einem Ordner der Benutzeransicht einfügen.
- Wenn Sie eine Referenz zu einem Ordner aus der Ansicht Alle Objekte in eine Benutzeransicht hinzufügen, dann können Sie unterhalb dieser Ebene nichts mehr einfügen.
- Grafische Referenzen können eine beliebige Anzahl weiterer Referenzen auf Grafiken enthalten.
- Mit der Ausnahme von Grafiken, sollten Referenzen nur unter Ordnern der Benutzeransicht eingeordnet werden (das bedeutet, dass eine Referenz auf eine Nicht-Grafik nicht einer anderen Referenz untergeordnet werden kann). Referenzen müssen nicht verschachtelt sein, um in der Benutzeransicht enthalten zu sein.
- Jedes Objekt kann beliebig oft innerhalb der Benutzeransichtshierarchie referenziert werden.
- Wenn Sie Benutzeransichten für das Ready-Access-Portal erzeugen, sollen Sie beachten, das der Benutzer dieser Software in seiner Liegenschaft ausschließlich über Benutzeransichten navigiert.
- Um zum Beispiel den Vorteil der Meldungsfilterung auf dem Ready-Access-Portal nutzen zu können, müssen Sie eine geeignete Benutzeransicht erzeugen, die nur mit Meldungsfiltern benutzt werden kann. Fügen Sie zum Beispiel Ordner mit einer Automationsstation unter einem Ordner ein, der so heißt wie der Ort, der von der Automationsstation überwacht wird.
- Im Ready-Access-Portal sollten Sie das Gerät und die Zeitprogramme in eine Benutzeransicht einfügen, so dass der Link für eine Geräteübersicht funktioniert und ein ausgewähltes Zeitprogramm in der Übersichtsfunktion angezeigt wird.

Registerkarte Baumansicht

Die Registerkarte Baumansicht wird angezeigt, wenn Sie eine neue Benutzeransicht erstellen oder eine vorhandene Benutzeransicht zum Bearbeiten anzeigen (s. *Benutzeransicht erzeugen*).

Tabelle 353 zeigt die Schaltflächen in der Registerkarte Baumansicht und deren Verwendung an. Auf alle Funktionen, die durch die Schaltflächen in *Tabelle 353* repräsentiert werden, kann auch über das Kontextmenü (Rechtsklick) zugegriffen werden. *Tabelle 354* beschreibt die Funktionalität, die in der Registerkarte Baumansicht zur Verfügung steht.

Tabelle 353: Symbole auf der Registerkarte Baumansicht

Symbol	Name	Beschreibung
	Referenz(en) hinzufügen	Fügt ein oder mehrere Objekte zur Benutzeransicht hinzu. Wenn Sie eine Referenz zu einem Objekt hinzufügen, das Unterobjekte im Navigationsbaum hat, werden die Unterobjekte in der Benutzeransicht nicht angezeigt.
	Baumstruktur(en) hinzufügen	Fügt eine vollständige Benutzeransicht, eine vollständige Ordnerhierarchie oder eine einzelne Objektreferenz zu einer Benutzeransicht hinzu. Wenn Sie diese Schaltfläche benutzen, um ein Objekt in die Benutzeransicht einzufügen, dann fügen Sie das Objekt und gleichzeitig alle untergeordneten Objekte ein.
	Neuer Ordner	Erstellt einen neuen Ordner in der Benutzeransicht. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um einen Ordner zur Benutzeransicht hinzuzufügen.
	Löschen	Entfernt alles, was Sie zuvor in der Benutzeransicht auswählen. Die Schaltfläche Entfernen löscht nicht nur die ausgewählten Objekte, sondern auch deren sämtliche Unterobjekte.
	Nach oben verschieben	Verschiebt ein ausgewähltes Objekt in der Benutzeransicht eine Position nach oben. Diese Schaltfläche ändert die Reihenfolge der Objekte im Navigationsbaum, verschachtelt jedoch keine Objekte. Siehe *Tabelle 354*.
	Nach unten verschieben	Verschiebt ein ausgewähltes Objekt in der Benutzeransicht eine Position nach unten. Diese Schaltfläche ändert die Reihenfolge der Objekte im Navigationsbaum, verschachtelt jedoch keine Objekte. Siehe *Tabelle 354*.

Tabelle 353: Symbole auf der Registerkarte Baumansicht

Symbol	Name	Beschreibung
	Aufsteigend sortieren	Sortiert die Objekte in der Benutzeransicht in aufsteigender alphanumerischer Reihenfolge. Sie können die Objekte auf jeder Stufe der Benutzeransicht sortieren, z. B. die Ordner direkt unter einer Benutzeransicht, oder den Inhalt eines Ordners. Die Objekte werden nur einstufig sortiert.
	Absteigend sortieren	Sortiert die Objekte in der Benutzeransicht in absteigender alphanumerischer Reihenfolge. Sie können die Objekte auf jeder Stufe der Benutzeransicht sortieren, z. B. die Ordner direkt unter einer Benutzeransicht, oder den Inhalt eines Ordners. Die Objekte werden nur einstufig sortiert.
	Bearbeiten	Ändert die Benennung eines Objekts in einer bestimmten Benutzeransicht. Das Ändern der Benennung eines Objekts in der Benutzeransicht hat keine Auswirkungen auf das Namensattribut oder die Referenz des Objekts oder die Benennung, die für andere Vorkommen des Objekts in derselben oder anderen Benutzeransichten verwendet wird. Um die Benennung eines Objekts zu ändern, klicken Sie dreimal auf das Objekt, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und dann auf Umbenennen.
	Suchen und ersetzen	Repariert oder aktualisiert die Namen (IDs) für Liegenschaft, Automationsstation (Netzwerkprozessor) oder ADS/ADX in den in der Benutzeransicht gespeicherten Referenzen. Die Referenzen werden verwendet, um die Objekte in der Ansicht zu identifizieren, und Aktualisierungen durch diese Funktion haben keine Auswirkungen auf die Objekte selbst. Sie können diese Funktion nicht verwenden, um IDs für Feldgeräte innerhalb der Referenzen zu suchen und zu ersetzen. Siehe *Suchen und ersetzen*.

Tabelle 354: Funktionen in der Registerkarte Baumansicht

Funktion	Beschreibung
Strg/Umschalttaste	Wählt mehrere Objekte im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus, das angezeigt wird, wenn Sie auf Referenz hinzufügen oder Baumstruktur hinzufügen klicken.
Drag-and-Drop (Ziehen und ablegen)	Verschiebt die ausgewählte Referenz und seine Unterobjekte an einen neuen Ort innerhalb der Benutzeransicht. Wenn Sie ein Objekt in einen geschlossenen Ordner ziehen möchten, zeigen Sie einen Moment lang mit dem Mauszeiger auf den geschlossenen Ordner, bis er automatisch erweitert wird. Informationen zum Ändern der Reihenfolge der Objekte in einem übergeordneten Ordner oder unter einer Grafik finden Sie unter *Tabelle 353* **Anmerkung:** Sie können Objekte aus dem Navigationsbaum Alle Objekte oder von jeder andere Benutzeransicht in die Benutzeransicht ziehen, die Sie gerade bearbeiten. Wenn Sie ein Objekt ziehen und ablegen wollen, das untergeordnete Objekte enthält, dann wird nur das übergeordnete Objekt in die Benutzeransicht eingefügt.

Suchen und ersetzen

Die Schaltfläche Suchen und Ersetzen wird in der *Registerkarte Baumansicht* angezeigt. Sie können die Option Suchen und Ersetzen nach dem Umbenennen einer Liegenschaft oder eines Geräts benutzen, um die Referenzen auf den neuen Liegenschafts-/Gerätenamen zu aktualisieren. Mit dieser Funktion werden alle Referenzen aufgelöst, die durch die Namensänderung eventuell beschädigt wurden (*Tabelle 355*).

Tabelle 355: Suchoptionen

Schaltfläche	Beschreibung
Vollst Referenz	Aktualisiert das erste Auftreten des angegebenen Textes in allen Referenzen mit dem Ersatztext (Ersetzen mit). Geben Sie den Referenztext und den neuen Text ein, und klicken Sie auf Suchen. Eine Liste von Referenzen wird generiert. Klicken Sie auf Alle ersetzen, um alle Referenzen zu aktualisieren, oder wählen Sie eine Referenz aus, und klicken Sie auf Ersetzen, um eine einzelne Referenz zu ersetzen.
Nur Liegenschaftname	Aktualisiert den Namen der Liegenschaft in allen Referenzen auf den Namen der Liegenschaft, in der sich die Benutzernavigationsansicht befindet. Dieser Wert kommt von der vollständigen Referenz der Benutzernavigationsansicht und lässt sich nicht in diesem Dialogfeld bearbeiten. Klicken Sie auf Suchen. Eine Liste von Referenzen wird generiert. Klicken Sie auf Alle ersetzen, um alle Referenzen zu aktualisieren, oder wählen Sie eine Referenz aus, und klicken Sie auf Ersetzen, um eine einzelne Referenz zu ersetzen.
Nur Gerätename	Ersetzt die Geräte-ID der Automationsstation oder des ADS/ADX durch eine andere Geräte-ID. Standardmäßig ist hier Alle Gerätenamen eingetragen, Sie können aber bei Bedarf auch einen speziellen Gerätenamen angeben. Geben Sie den neuen Namen ein, und klicken Sie auf Suchen. Eine Liste von Referenzen wird generiert. Klicken Sie auf Alle ersetzen, um alle Referenzen zu aktualisieren, oder wählen Sie eine Referenz aus, und klicken Sie auf Ersetzen, um eine einzelne Referenz zu ersetzen. Die Geräte-ID wird in den Referenzen für das ausgewählte Objekt und seine Unterobjekte aktualisiert.

Sie können auch die Option Suchen und Ersetzen im Onlinemodus verwenden, um Benutzeransichtshierarchien rasch für Automationsstationen mit ähnlichen Konfigurationen zu duplizieren.

Anmerkung: Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus enthält die Ansichten, die in Ihrem Navigationsrahmen angezeigt werden. Da die Benutzeransichten nicht im Navigationsrahmen des SCT angezeigt werden, können Sie diese Schritte nur im Onlinemodus ausführen.

Sie haben zum Beispiel mehrere Network Automation Engines (NAEs)s in Ihrer Liegenschaft, die über die gleiche Kombination von N2-Reglern und Datenpunkten an den N2-Bussen verfügen. Sie können eine Benutzeransicht erstellen, um Ihre Feldgeräte und Datenpunkte für NAE-1 entsprechend der geografischen Hierarchie zu einem logischen System zu gruppieren. Anschließend können Sie die NAE-1-Benutzeransicht duplizieren, um dieselben Referenzen und Hierarchie für NAE-2 zu erstellen.

Verfahren Sie wie folgt:

1. *Erzeugen Sie eine Benutzeransicht* mit Referenzen auf die NAE-1-Objekte (zum Beispiel Feldgeräte und/oder Datenpunkte) und der gewünschten Ordnerorganisation für die Objekte.
2. Aktualisieren Sie alle Registerkarten im Navigationsrahmen, um die Navigationsansichten im Liegenschaftsportal zu aktualisieren.
3. Erstellen und bearbeiten Sie eine neue Benutzeransicht für NAE-2, oder bearbeiten Sie die Benutzeransicht, die Sie für NAE-1 erstellt haben.
4. Fügen Sie Objekte zur neuen NAE-2-Benutzeransicht hinzu.
   a. Klicken Sie auf *Tabelle 353*, um das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus anzuzeigen.
   b. Klicken Sie im Dialogfeld auf die Registerkarte für die Benutzeransicht, die Sie für NAE-1 erstellt haben.
   c. Wählen Sie die Objekte aus, die Sie duplizieren möchten (wählen Sie den obersten Knoten aus, um die gesamte Navigationsansicht zu duplizieren).
   d. Klicken Sie auf OK. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geschlossen, und die ausgewählten Objekte und deren Unterobjekte werden in der NAE-2-Benutzeransicht angezeigt.
5. Verwenden Sie die Funktion Suchen und Ersetzen (*Tabelle 355*), um in den Referenzen für die duplizierten Objekte die Namensteile NAE-1 durch NAE-2 zu ersetzen.
6. Speichern Sie Ihre Änderungen, wenn Sie alle gewünschten Änderungen durchgeführt haben.

Benutzeransichten mit Analyseübersichten
Die Funktion Analyseübersicht benutzt die Funktion Benutzeransicht als Mechanismus, um die Analyseansichten anzuzeigen. Nachdem Sie die Objekte vom Typ Übersichtsdefinition erzeugt haben, müssen Sie diese mithilfe des Navigationsbaums Alle Objekte in einen Ordner der Benutzerübersicht einfügen. Betrachten Sie dann die Analyseübersicht durch die Benutzeransicht, das heißt, sehen Sie die Ordner Benutzeransicht an, um die Analyseübersicht anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Editor für die Übersichtsdefinition, Arbeitsablauf*und *Benutzerübersichten mit Übersichtsdefinitionen erzeugen* im Kapitel *Analyseübersichten* im Handbuch *Metasys® SCT Online-Hilfe (MET-BHB-SCT)*.

So wird´s gemacht...

Benutzeransicht erzeugen
Informationen zu Berechtigungen für Benutzeransichten finden Sie unter *Benutzeransichten autorisieren*.

Anmerkung: Sie können eine Benutzeransicht im Online-Modus mit der Berechtigung *Basiszugriff* nicht erzeugen, bearbeiten oder löschen.

So erstellen Sie eine Benutzeransicht:

1. Klicken Sie im Menü Einfügen auf Benutzeransicht.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten. Informationen zum Assistenten finden Sie unter *Benutzeransicht erzeugen*. Weitere Details zum Gebrauch der Registerkarte Baumansicht finden Sie unter *Tabelle 353* und unter *Tabelle 354*.

Benutzeransicht bearbeiten
Anmerkung: Sie können eine Benutzeransicht im Online-Modus mit der Berechtigung Basiszugriff nicht erzeugen, bearbeiten oder löschen.

So bearbeiten Sie eine Benutzeransicht:

1. Navigieren Sie zur Benutzeransicht (entweder im Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte oder durch Auswahl der Registerkarte Benutzeransicht).
2. Doppelklicken Sie auf die Benutzeransicht. Der Editor für die Benutzeransicht erscheint im Anzeigerahmen.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten ändern Sie die Benutzeransicht vielleicht wie folgt:
    - Benutzen Sie die Schaltfläche Neuer Ordner, um einen neuen Ordner einzufügen.
    - Benutzen Sie die Schaltflächen Referenz(en) hinzufügen und Baumstruktur(en) hinzufügen, um neue Referenzen und Objekte in die Benutzerübersicht zu übernehmen.
    - Benutzen Sie die Funktion Drag und Drop, um Referenzen aus dem Navigationsrahmen (Benutzeransicht (Online-Modus) oder Navigationsbaum Alle Objekte), um Referenzen zu Objekten im Bearbeitungsmodus einzufügen.
    - Benutzen Sie die Funktion Drag und Drop, um Referenzen zu Objekten aus der Ergebnistabelle der Globalen Suche einzufügen. Zeigen Sie sowohl den Viewer für die Globale Suche als auch die Benutzeransicht im Anzeigerahmen an (mehrere Arbeitsflächen). Klicken Sie in der Benutzeransicht auf Bearbeiten. Ziehen Sie dann die gewünschten Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse in die Benutzeransicht.
    - Sie können im Bearbeitungsmodus auch die Strg-Taste drücken und gleich einen ganzen Baum (nur aus dem Navigationsrahmen) per Drag und Drop in eine Benutzeransicht ziehen. Dieses Verfahren funktioniert nicht mit der Ergebnisstabelle der Globalen Suche.
    - Wählen Sie ein oder mehrere Objekte aus und klicken Sie auf die Schalflächen Löschen, um die Objekte zu entfernen.
    - Sortieren Sie die Objekte in der Benutzerübersicht mit Hilfe der Schaltflächen Aufsteigend sortieren und Absteigend sortieren.

- Benutzen Sie die Schaltflächen Nach oben verschieben und nach unten Verschieben, um die Reihenfolge der Objekte zu reorganisieren.
- Klicken Sie auf das Symbol für Bearbeiten, um Objekte umzubenennen.
- Benutzen Sie die Schaltfläche Suchen und Ersetzen, um ungültig gewordene Referenzen aufzulösen, die durch ein Wechseln des Liegenschaftsleiters entstanden sind, oder duplizieren Sie die Hierarchie der Benutzeransicht für eine andere Automationsstation, die eine ähnliche Konfiguration hat. Einzelheiten hierzu finden Sie unter *Suchen und ersetzen*.

Informationen zu den Schaltflächen und der Funktionalität der Registerkarte Baumansicht finden Sie im Abschnitt *Registerkarte Baumansicht* .

Informationen zu den Attributen der Registerkarte Lupe finden Sie beim Objekt *dctm://BE/37015da8805c10f7?DMS_OBJECT_SPEC=RELATION_ID&DMS_ANCHOR=#d7e17*.

4. Klicken Sie auf Speichern, wenn Sie fertig sind.

Benutzeransicht löschen

Anmerkung: Sie können eine Benutzeransicht im Online-Modus mit der Berechtigung Basiszugriff nicht erzeugen, bearbeiten oder löschen.

So löschen Sie eine Benutzeransicht:

1. Wählen Sie aus dem Ordner Benutzeransichten im Navigationsbaum Alle Objekte die Benutzeransicht aus.
2. Wählen Sie im Menü Bearbeiten den Befehl Objekte löschen aus.
3. Klicken Sie auf Weiter, um den Löschvorgang zu bestätigen. Die Benutzeransicht wird entfernt.

Benutzeransichten zusammenführen

Sie können mehrere kleine Benutzeransichten zu einer großen Benutzeransicht zusammenführen.

Anmerkung: Sie können nur im Onlinemodus Benutzeransichten zusammenführen.

So führen Sie Benutzeransichten zusammen:

1. *Erzeugen* Sie eine neue Benutzeransicht, oder *bearbeiten* Sie eine vorhandene Benutzeransicht. Dies ist die Benutzeransicht, zu der Sie andere Ansichten hinzufügen, um sie zusammenzuführen.
2. Bestimmen Sie im Bearbeitungsmodus, wo in der Benutzeransicht der Inhalt einer anderern Benutzeransicht eingefügt werden soll (ganz oben in der Ansicht oder in einem vorhandenen Ordner).
3. Klicken Sie auf Baumstruktur hinzufügen. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auf die Registerkarte der Benutzeransicht, die Sie hinzufügen möchten.
5. Wählen Sie den obersten Knoten der Benutzeransicht aus, die Sie hinzufügen möchten.
6. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Sie können im Bearbeitungsmodus auch die Strg-Taste drücken und gleich einen ganzen Baum (nur aus dem Navigationsrahmen) per Drag und Drop in eine Benutzeransicht ziehen.

   Ein neuer Ordner, der die Inhalte der von Ihnen ausgewählten Benutzeransicht enthält, wird in der Benutzeransicht angezeigt, die Sie bearbeiten. Informationen zum Umbenennen von Ordnern oder Verschieben von Unterobjekten innerhalb der Benutzeransicht finden Sie in *Tabelle 354*.
7. Wiederholen Sie *Schritt 1* bis *Schritt 6*, wenn Sie weitere Benutzeransichten in der Benutzeransicht, die Sie bearbeiten, zusammenführen möchten.
8. Wenn Sie das Zusammenführen abgeschlossen haben, klicken Sie auf Speichern.
9. Aktualisieren Sie die Registerkarten im Navigationsrahmen, und *löschen* Sie die Benutzeransichten, die Sie nicht mehr benötigen.
10. Lassen Sie einen Metasys Systemadministrator die Navigationsberechtigungen für die zusammengeführte Benutzeransicht anpassen (falls erforderlich).

Benutzeransichten aufbrechen
Sie können eine große Benutzeransicht in mehrere kleinere Ansichten aufbrechen.

Anmerkung: Sie können nur im Onlinemodus Benutzeransichten aufbrechen.

So brechen Sie Benutzeransichten auf:

1. *Erzeugen* Sie eine neue Benutzeransicht, oder *bearbeiten* Sie eine vorhandene Benutzeransicht.
2. Klicken Sie auf Baumstruktur hinzufügen. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus auf die Registerkarte für die Benutzeransicht, die Sie in mehrere kleinere Ansichten aufteilen möchten.
4. Wählen Sie aus der großen Benutzeransicht die Objekte aus, die Sie zu einer kleineren Ansicht hinzufügen möchten.
5. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Sie können im Bearbeitungsmodus auch die Strg-Taste drücken und gleich einen ganzen Baum (nur aus dem Navigationsrahmen) per Drag und Drop in eine Benutzeransicht ziehen.

   Die von Ihnen ausgewählten Objekte und deren Unterobjekte werden nun in der neuen Benutzeransicht angezeigt. Informationen zum Umbenennen von Ordnern oder Verschieben von Unterobjekten innerhalb der Benutzeransicht finden Sie in *Tabelle 354*.
6. Wiederholen Sie *Schritt 2* bis *Schritt 5*, wenn Sie weitere Inhalte aus der großen Benutzeransicht zur neuen kleineren Benutzeransicht hinzufügen möchten.
7. Wenn Sie diese neue kleinere Benutzeransicht fertig gestellt haben, klicken Sie auf Speichern.
8. Wiederholen Sie *Schritt 1* bis *Schritt 7*, um weitere kleinere Benutzeransichten mit Inhalten aus der großen Benutzeransicht zu erstellen.
9. Aktualisieren Sie die Registerkarten im Navigationsrahmen, und überprüfen Sie, ob die Benutzeransichten die korrekten Objekte enthalten.

   Bearbeiten Sie die neuen kleineren Benutzeransichten nach Bedarf.

   Falls gewünscht, bearbeiten Sie die große Benutzeransicht und entfernen Sie Objekte, die sich nun in den neuen kleineren Ansichten befinden.
10. Aktualisieren Sie die Registerkarten im Navigationsrahmen.
11. Lassen Sie einen Metasys Systemadministrator die Navigationsberechtigungen für die zusammengeführte Benutzeransicht anpassen (falls erforderlich).

Benutzerdefinierter Navigationsbaum

Im Objekt vom Typ Benutzerdefinierter Navigationsbaum sind die Attribute festgelegt, die den Navigationsbaum repräsentieren.

Informationen zum Navigationsbaum und zu benutzerdefinierten Navigationsbäumen finden Sie unter *Benutzeransichten*.

Allgemeine Informationen zu Objekten im Metasys System finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Benutzerdefinierter Navigationsbaum

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. Im Kapitel *Registerkarten für Objekte und Funktionen* finden Sie Informationen zu allen Attributen, die auf den anderen Registern bei diesem Objekt erscheinen (z.B. die Register Hardware und Optionen, die es bei den Datenpunktobjekten gibt).

Im Abschnitt Registerkarte Baumansicht finden Sie Hinweise zu den Schaltflächen auf der Registerkarte.

Editor für die Übersichtsdefinition

Menüanwahl: Einfügen > Übersichtsdefinition

Fügt eine Übersichtsdefinition in das System ein. Das Objekt Übersichtsdefinition wird von der Analyseübersicht benutzt. In den Abschnitten *Analyseübersicht* und *Übersichtsdefinition* finden Sie weitere Informationen zu diesem Objekt und zu dieser Funktion.

Objekt Übersichtsdefinition

Das Objekt vom Typ Übersichtsdefinition ist ein wesentlicher Bestandteil der Funktion Analyseübersicht. Mit diesem Objekt können Sie die Spalten- und Schlüsseldaten, die in einer Analyseübersicht angezeigt werden, ansehen und bearbeiten. Analyseübersichten sind wichtige zusammenfassende Übersichten über die Objekte im Metasys System, in denen die Reihen und Spalten genau auf die speziellen interessanten Informationen zugeschnitten sind.

Die Übersichtsdefinition enthält die Regeln für die Anzeige der Spalten und der Schlüsseldaten, die benutzt werden, um die Analyseübersicht anzuzeigen. Jede Spalte kann eine Überschrift enthalten, einen Objektnamen oder den vollständigen Namen der Objektreferenz und des Attributs, das in der Spalte angezeigt wird. Jedes Schlüsseldatum kann einen Objektnamen enthalten, der in der Analyseübersicht oberhalb der eigentlichen Datentabelle angezeigt werden soll. Nachdem Sie die Spalten und Schlüsseldaten definiert haben, können Sie die Übersichtdefinition einem Ordner mit Benutzeransichten zuordnen.

Allgemeine Informationen zu Objekten in Metasys finden Sie unter *Einführung in die Objekthilfe*.

Attribute des Objekts vom Typ Übersichtsdefinition

Das Objekt enthält Attribute, die für viele Objektes des Metasys Systems gültig sind. Diese allgemein gültigen Attribute werden im Kapitel *Allgemeine Objektattribute* beschrieben. Information zur Analyseübersicht finden Sie unter *Viewer für Analyseübersicht*.

Klicken Sie auf den Attributnamen in der Tabelle, um die Beschreibung des Attributs aufzurufen.

Tabelle 356: Objekt vom Typ Übersichtsdefinition - Registerkarte Lupe/Konfiguration

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Schlüsseldaten	Liste von Zeichen	KNÄ		Maximal 4 Schlüsseldaten

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Tabelle 357: Objekt vom Typ Übersichtsdefinition - Registerkarte Übersichtsdefinition

Attributname	Datentyp	Hinweise[1]	Startwert	Werte/Optionen/Bereich
Spaltendefinition	Liste von Strukturen	KÄ		Spaltenüberschrift, Untergeordnetes Objekt, Attribut
Zeilenüberschriften	Text	KNÄ		Merker Maximum: 50 Zeichen

1 K – Konfigurierbar, N – Wert nicht benötigt, Ä – Änderbar

Details zu den Attributen des Objekts vom Typ Übersichtsdefinition

Spaltendefinition

Definiert die Spalten, die in der Analyseübersicht erscheinen. Sie können bis zu 7 Spalten (Liste mit Strukturen) definieren.

Jede Struktur enthält die folgenden Informationen:

- **Spaltenüberschrift** - Definiert den Namen der Spaltenüberschrift.
- **Untergeordnetes Objekt** - Zeigt das Objekt an, für das die Spaltendaten basierend auf dem Attributnamen erfasst werden. Der Attributname muss zu einem benutzerdefinierten Namensmuster passen (wie z. B. ZN-* oder ZN-T, Zone-T). Wenn ein Attribut des Spaltenobjekts angezeigt werden soll, dann müssen Sie dieses

Feld leer lassen. Andernfalls müssen Sie den Namen eines untergeordneten Objekts eingeben, der angezeigt werden soll.

- **Attribute** - Definiert die Attributinformation für die Spalte. Die Attribute sind in Kategorien gruppiert, damit sie einfach ausgewählt werden können. Wählen Sie zunächst eine Kategorie im Attributfilter und dann das Attribut selbst aus der Liste aus.

Schlüsseldaten
Enthält den Objektnamen oder die vollständige Objektbezeichnung, die in der Analyseübersicht angezeigt werden soll. Sie können bis zu 4 Schlüsselobjekte definieren.

Zeilenüberschriften
Definiert die Texte die in der allerersten Spalte in der Analyseübersicht für jede Reihe angezeigt werden.

Menü Werkzeuge

Klicken Sie auf einen Menübefehl, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsmodi finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*.Weitere Informationen zur Spalte Benötigte Autorisierung finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 358: Menü Werkzeuge

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Benutzerprofil	X	X	X
Passwort ändern	X	X	X
Administrator	X	X	X
Voreinstellungen konfigurieren	X	X	
Organizer für Alle Objekte	X		X
Ethernet-Adapter auswählen	X		X
Tools für Feldgeräte[1]	X	X	X
EuroPRO (N2)	X	X	X
Konfigurationssoftware GX-9100 (N2)	X	X	X
XTM Konfiguration (N2)	X	X	X
DX Inbetriebnahme (N2)	X	X	X
N2-Gerät laden (N2)	X	X	X
CCT (MSTP)[1]	X	X	X
Andere unter angegebene Anwendungen *Voreinstellungen konfigurieren*	X	X	

1 Die Menüauswahl *Tools für Feldgeräte* ersetzt die Menüauswahl N2 Tools, die mit Version 2.0 und früher verfügbar war.
2 Wenn Sie das Konfigurationsprogramm CCT im Ethernet Passthru-Modus nutzen wollen, müssen Sie CCT über Werkzeuge > Tools für Feldgeräte > CCT (MS/TP) öffnen.

Benutzerprofil

Menüanwahl: Werkzeuge Benutzerprofil

Ruft die Eigenschaften des aktuellen Benutzers auf. Hier können die Benutzersprache, die Standardnavigationsansicht und andere Profileinstellungen festgelegt werden.

Voreinstellungen

Das Metasys System bietet Ihnen die Möglichkeit, das Liegenschaftsportal nach Ihren eigenen Vorstellungen anzupassen. Über den Befehl Voreinstellungen konfigurieren lässt es sich konfigurieren (Signaltöne, Farben, die Startbildschirme, Meldungsprioritäten sowie die Möglichkeit, Links zu externen Anwendungen hinzuzufügen, auf die direkt im Liegenschaftsportal zugegriffen werden kann).

Einige der Voreinstellungen, die hier gemacht werden betreffen auch das Ready-Access-Portal. Unter *Dialogfeld Metasys Voreinstellungen* werden diese Voreinstellungen beschrieben.

Anmerkung: Die Voreinstellungen werden nach dem Upgrade des Systems nur beibehalten, wenn Sie die manuellen Schritte zum Speichern der Einstellungen ausführen, bevor Sie einen Upgrade starten. Ausführliche Informationen finden Sie in den englischsprachigen Inbetriebnahmeanleitungen *ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)* oder *NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)*.

Dialogfeld Metasys Voreinstellungen

Zum Dialogfeld Metasys Voreinstellungen gelangen Sie über das Menü Werkzeuge (Voreinstellungen konfigurieren). In diesem Dialogfeld können Sie die System- und die Benutzervoreinstellungen konfigurieren. Autorisierte Benutzer, die die Voreinstellungen bearbeiten dürfen, können alle Voreinstellungsfelder über das Dialogfeld Metasys Voreinstellungen verändern. Siehe *Benutzer mit Berechtigung zum Bearbeiten von Systemvoreinstellungen*. Nicht autorisierte Benutzer können nur die Benutzervoreinstellungen bearbeiten.

Einige der Voreinstellungen, die hier gemacht werden betreffen auch das Ready-Access-Portal. In der Tabelle unten finden Sie die Registerkarten mit diesen Voreinstellungen. Details finden Sie bei den spezifischen Registerkarten.

Klicken Sie auf den Namen der Registerkarte, um die Beschreibung der Voreinstellungen aufzublenden. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*. Die Spalte Autorisierung erforderlich bedeutet, dass Sie die entsprechende Autorisierung haben müssen, um einige oder alle Voreinstellungen auf dieser Registerkarte zu ändern.

Tabelle 359: Registerkarten im Dialogfeld Metasys Voreinstellungen

Registerkarte	Sichtbar im Betriebsmodus				Verfügbar im Ready Access Portal	Autorisierung erforderlich
	Online (Standard-zugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation[1]		
Registerkarte Informationen	X	X	X			
Registerkarte Meldungseinstellungen	X	X			X	X
Registerkarte Trendeinstellungen	X	X				
Registerkarte Grafikeinstellungen	X	X	X		X	X
Registerkarte Anzeigeeinstellungen	X	X	X[2]		X	X
Registerkarte Anwendungen	X	X	X			

Tabelle 359: Registerkarten im Dialogfeld Metasys Voreinstellungen

Registerkarte	Sichtbar im Betriebsmodus				Verfügbar im Ready Access Portal	Autorisierung erforderlich
	Online (Standard-zugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation[1]		
Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen[1]	X	X				
Registerkarte Anmerkungseinstellungen	X	X				

1 Im Simulationsmodus werden die Standardvoreinstellungen verwendet. Die Voreinstellungen können im Simulationsmodus nicht konfiguriert werden
2 Hier sind nur Einstellungen verfügbar, die für das SCT gelten.

1 Diese Registerkarte erscheint nur in MVE-Installationen.

Registerkarte Informationen

Auf der Registerkarte Informationen werden Meldungen bezüglich des aktuellen Zustands der Voreinstellungen angezeigt. Diese Registerkarte enthält keine konfigurierbaren Voreinstellungen.

Registerkarte Meldungseinstellungen

Auf der Registerkarte Meldungseinstellungen können Sie bis zu 10 Prioritätsgruppen für Meldungen konfigurieren, jede mit einem eindeutigen Signalton und einer eindeutigen Farbe. Die Gruppeneinteilung basiert auf der Priorität der einzelnen Meldungen. Außerdem können Sie auf der Registerkarte Meldungseinstellungen das Intervall für das Erklingen des Signals angeben. Die Meldungseinstellungen sind Systemvoreinstellungen und können daher nur von autorisierten Benutzern bearbeitet werden (s. *Benutzer mit Berechtigung zum Bearbeiten von Systemvoreinstellungen*).

Sie sind verfügbar für das Liegenschaftsportal (Online-Modus). Sie gelten auch für das Ready-Access-Portal.

Die Sounddateien können entweder Audiodateien (.au) oder Wavedateien (.wav) sein.

Sounddateien müssen manuell in dem entsprechenden Audioordner abgelegt werden: ADS/ADX/NAE55/NIE55: C:\Inetpub\wwwroot\MetasysIII\UI\audio NAE35/NIE45/NCE25: \storage\Metasys\wwwroot\metasysIII\UI\audio Weitere Informationen finden Sie im Anhang Configuring and Managing Preferences der englischsprachigen Dokumentation *ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)* oder *NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)*. Das Metasys System überprüft, ob die Audiodatei in dem Gerät vorhanden ist und ob ihr Format unterstützt wird. Wenn die Audiodatei nicht vorhanden ist oder wenn ihr Format nicht unterstützt wird, dann wird sie im Liegenschaftsportal rot markiert. Wenn die für einen bestimmten Prioritätsbereich spezifizierte Sounddatei fehlt, verwendet das Liegenschaftsportal für Meldungen bei diesen Prioritäten das Systemstandardsignal. Für andere Prioritäten verwendet das Liegenschaftsportal die angegebenen Sounddateien – sofern sie vorhanden sind.

Über die Registerkarte Meldungseinstellungen werden die Signaltöne gesteuert, die das Metasys System beim Empfang einer Meldung ausgibt. Die Lautstärke der akustischen Signale wird jedoch über die Soundvoreinstellungen des Client-Computers gesteuert.

Anmerkung: Der Client-Computer kann die Sounddateien nur abspielen, wenn eine Soundkarte im Rechner installiert ist. Wenn das Liegenschaftsportal feststellt, dass keine Soundkarte installiert ist, dann gibt sie das Systemstandardsignal aus, unabhängig davon, ob Sounddateien spezifiziert oder verfügbar sind.

Anmerkung: Damit Sie die Meldungen hören können, müssen Sie in Ihrem *Benutzerprofil* auch die Option Akustischen Alarm aktivieren ausgewählt haben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute der Registerkarte Meldungseinstellungen.

Tabelle 360: Registerkarte Meldungseinstellungen

Parameter	Beschreibung
Interv. f. akustisches Signal	Legt die Zeitverzögerung für das akustische Signal in Sekunden fest.
Systemstandardsignal verwenden	Gibt an, ob das System Sounddateien für das aktustische Informieren über Meldungen (mit 4 Prioritätsebenen) oder das Systemstandardsignal benutzt.
Viewer benutzt durchscheinende Farben	Wenn dieses Attribut gesetzt ist, zeigt der Viewer für Ereignisse das Ereignis mit einer Hintergrundfarbe an, die eine leicht durchscheinende Variante der für diese Prioritätsebene angegebenen Farbe ist. Die Farbe, die im Meldungsfenster angezeigt wird, wird durch diesen Parameter nicht beeinflusst.
Schaltfläche Einfügen[1]	Über diese Schaltfläche können Sie insgesamt bis zu 10 Prioritätsebenen hinzufügen und definieren.
Schaltfläche Löschen	Über diese Schaltfläche können Sie Prioritätsebenen entfernen.
Priorität	Gibt den Prioritätsbereich für die einzelnen Prioritätsebenen an. Die Anzahl der Prioritäten kann eingestellt werden. In jedem Fall beginnt jedoch die erste Priorität bei 0, und der nächste Bereich beginnt immer eine Zahl höher als der vorherige Bereich aufgehört hat, bis hin zu 255. Nachfolgend werden beispielhaft Prioritätsbereiche für eine Konfiguration mit 4 Prioritätsebenen beschrieben: • Der Bereich der Ebene 1 beginnt bei Priorität 0 und endet bei der hier konfigurierten Zahl. Der Standardbereich für Ebene 1 ist 0-39. • Der Bereich der Ebene 2 beginnt bei Prioritätsebene 1 + 1 (39 + 1 = 40) und endet bei der hier konfigurierten Zahl. Der Standardbereich für Ebene 2 ist 40-79. • Der Bereich der Ebene 3 beginnt bei Prioritätsebene 2 + 1 (79 + 1 = 80) und endet bei der hier konfigurierten Zahl. Der Standardbereich für Ebene 3 ist 80-139. • Der Bereich der Ebene 4 beginnt bei Prioritätsebene 3 + 1 (139 + 1 = 140) und endet bei der hier konfigurierten Zahl. Der Standardbereich für Ebene 4 ist 140-255.
Sounddatei[1][2]	Gibt die Sounddatei an, die beim Eingang einer Meldung für die einzelnen Prioritätsebenen abgespielt wird. Die Standarddateien für die Ebenen 1 bis 4 sind alarm1.wav, alarm2.wav, alarm3.wav und alarm4.wav.
Farbe	Hier können Sie die Hintergrundfarbe und die Textfarbe für die einzelnen Prioritätsebenen anpassen. Die hier angegebene Farbe wird sowohl im Meldungsfenster als auch im Viewer für Ereignisse angezeigt.

1 Wenn Sie auf die Schaltfläche Einfügen klicken, können Sie Prioritätsebenen hinzufügen. In diesem Fall können Sie mehr als vier Prioritätsebenen festlegen.

2 Die Sounddateien auf einem Gerät werden vom Liegenschaftsportal nur dann verwendet, wenn Sie direkt bei diesem Gerät angemeldet sind. Wenn eine Sounddatei auf dem Gerät fehlt, verwendet das Metasys System stattdessen das Systemstandardsignal.

Registerkarte Trendeinstellungen

Auf der Registerkarte Trendeinstellungen können Sie die Anzahl der Trends, der anzuzeigenden Erfassungen sowie andere Optionen für Trenddiagramme konfigurieren. In der folgenden Tabelle werden die Parameter der Registerkarte Trendeinstellungen beschrieben.

Tabelle 361: Registerkarte Trendeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Höchstzahl der anzuzeigenden Daten	Gibt die maximale Anzahl der neuen und historischen Trenderfassungen an, die in einer Trendanzeige oder in einer Trendstudie angezeigt werden. Über dieses Attribut können Sie den Speicherplatz reduzieren, den das Liegenschaftsportal für die einzelnen Trends verwendet. Der Bereich geht von 100 bis 6.000. Der Standardwert ist 6.000.
Anzahl der zu Beginn sichtbaren Trends	Gibt die anfängliche Anzahl von Trends an, die im Viewer für Trenddaten oder in einer Trendstudie als Sichtbar markiert sind. Der Bereich geht von 1 bis zum Wert des Attributs Maximale Anzahl der sichtbaren Trends. Der Standardwert ist 6.
Maximale Anzahl der sichtbaren Trends	Gibt die maximale Anzahl von Trends an, die im Viewer für Trenddaten oder in einer Trendstudie als Sichtbar markiert werden können. Der Bereich geht von 1 bis 10. Der Standardwert ist 10.
Standardhintergrundfarbe Diagramm	Gibt die Standardhintergrundfarbe für Trenddiagramme an. Die Standardfarbe ist hellgrau. Klicken Sie auf …, um das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe aufzurufen. Im Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe können Sie eine benutzerspezifische Farbe aus drei Farbpaletten auswählen und eine Vorschau auf die Farbe des Attributs anzeigen.
Standardrasterfarbe Diagramm	Gibt die Standardfarbe der Gitterlinien in Trenddiagrammen an. Die Standardfarbe ist weiß. Klicken Sie auf …, um das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe aufzurufen. Im Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe können Sie eine benutzerspezifische Farbe aus drei Farbpaletten auswählen und eine Vorschau auf die Farbe des Attributs anzeigen.
Standardlinienstil	Hier können Sie die Gitterlinien auswählen, die im Diagramm angezeigt werden sollen. Folgende Möglichkeiten haben Sie: Keine, X und Y, Nur X oder Nur Y. Der Standardwert ist Keine.
Legende anfänglich ausgeblendet	Gibt an, ob die Trendlegende ausgeblendet wird, wenn der Viewer für Trenddaten oder eine Trendstudie das erste Mal geöffnet wird. Mit diesem Attribut kann die Anzeigefläche für Trenddiagramme auf dem Bildschirm maximiert werden. Der Standardwert ist Falsch.
Linie	Gibt die Linie im Diagramm an, für die die Einstellungen übernommen werden.
Linienfarbe	Hier können Sie die Farbe der Linie anpassen. Klicken Sie auf …, um das Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe aufzurufen. Im Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe können Sie eine benutzerspezifische Farbe aus drei Farbpaletten auswählen und eine Vorschau auf die Farbe des Attributs anzeigen.
Linienmarkierung	Öffnet ein Dropdown-Menü, über das Sie eine Linienart für die Linie auswählen können.

Registerkarte Grafikeinstellungen

Auf der Registerkarte Grafikeinstellungen können Sie die Zustandsfarben, Farben für die Ventilatoren und Zustände konfigurieren, die in Standard- und dynamischen Grafiken angezeigt werden, nebst der Einstellungen für das Blinken von Symbolen in Meldungen. Diese Einstellungen sind verfügbar für das Liegenschaftsportal (Online-Modus), das SCT und das Ready-Access-Portal. Die Einstellungen für die Zustandsfarben werden auch in Übersichten und anderen Ansichten (z. B. Analyseansicht) benutzt, so dass die Darstellung eines Objektzustands immer konsistent ist.

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute der Registerkarte Grafikeinstellungen.

Tabelle 362: Registerkarte Grafikeinstellungen

Parameter	Beschreibung
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld für die Farbauswahl aufzurufen. Im Dialogfeld Wählen Sie eine Farbe können Sie eine benutzerspezifische Farbe aus drei Farbpaletten auswählen und eine Vorschau auf die Farbe des Attributs anzeigen.
Zustandsfarben	Die Zustandsfarben gelten für die Wertefelder und Zellen in den Analyseübersichten, die Grundformen (Kreis, Dreieck und Rechteck) und die Raumzustandssymbole werden in Grafiken benutzt, die auf Etagenplänen basieren. Weitere Informationen zur Berechnung dieser Zustände finden Sie unter *Funktionserweiterung Analogmeldung*.
Normal	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Normal anzuzeigen. Die Standardfarbe ist weiß: RGB (255.255.255)
Außer Betrieb	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Außer Betrieb anzuzeigen. Die Standardfarbe ist orange: RGB(255.142,25).
Vorgegeben	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Vorgegeben anzuzeigen. Die Standardfarbe ist orange: RGB(255.142,25).
Störung/Warnung	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um einen der folgenden Zustände anzuzeigen: Störung, Untere Warnung, Obere Warnung oder Sensor/Actuator bus (SAB)-Gerät Warnung. Die Standardfarbe ist gelb: RGB(255.255,0).
Offline	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Offline anzuzeigen. Die Standardfarbe ist schwarz: RGB(0,0,0).
Wert nicht verfügbar	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um anzuzeigen, dass ein Wert nicht zur Verfügung steht (z. B. bei einem Kommunikationsfehler). Die Standardfarbe ist grau: RGB(190,190,190)
Melden	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um einen der folgenden Zustände anzuzeigen: Obere Grenze, Untere Grenze, Alarm oder SA-Bus-Gerät Alarm. Die Standardfarbe ist rot: RGB(255,0,0).
Oberhalb Sollwert	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Oberhalb Sollwert anzuzeigen. Die Standardfarbe ist pink: RGB(191,0,95).
Unterhalb Sollwert	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Unterhalb Sollwert anzuzeigen. Die Standardfarbe ist blau: RGB(0,0,255).
Nicht Belegt	Gibt die Farbe an, die benutzt wird, um den Zustand Nicht Belegt anzuzeigen. Die Standardfarbe ist dunkelgrau. RGB(150,150,150)
Ventilatorzustand	Die hier definierten Farben erlauben Ihnen, die Anzeige des Ventilatorzustands in einer Grafik anzupassen. Die Farben für Ventilatorzustände gelten nur für Ventilatoren.
Angehalten	Definiert die Hintergrundfarbe für das Ventilatorsymbol, wenn das angebundene Objekt anzeigt, dass der Ventilator gestoppt wurde. Der Zustand Angehalten ist definiert als Zustand 0 (für binäre/mehrstufige Objekte) oder als Null (für analoge Objekte). Die Standardfarbe ist rot: RGB(255,0,0).
In Betrieb	Definiert die Hintergrundfarbe für das Ventilatorsymbol, wenn das angebundene Objekt anzeigt, dass der Ventilator läuft. Der Zustand In Betrieb ist definiert als Zustand 1+ (für binäre/mehrstufige Objekte) oder als von Null verschieden (für analoge Objekte). Die Standardfarbe ist grün: RGB(0.153,51).

Tabelle 362: Registerkarte Grafikeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Standardzustandsfarben	Mit Hilfe dieser Einstellungen können Sie die Standardzustandsfarbe eines Attributs anpassen, das in einer Grafik angezeigt wird. Die Standardzustandsfarben gelten für grundlegende Formen (Kreise, Dreiecke, Quadrate), die an ein binäres/mehrstufiges Objekt gebunden sind. Diese Standardzustandsfarben können für die einzelnen Formen geändert werden, nachdem diese einer Grafik hinzugefügt wurden.
Zustand 0	Gibt die Farbe an, die für die Darstellung von Zustand 0 bei einem dynamischen Grafiksymbol benutzt wird. Die Standardfarbe ist weiß: RGB(255,255,255)
Zustand 1	Gibt die Farbe an, die für die Darstellung von Zustand 1 bei einem dynamischen Grafiksymbol benutzt wird. Die Standardfarbe ist grün: RGB(0.153,51).
Zustand 2	Gibt die Farbe an, die für die Darstellung von Zustand 2 bei einem dynamischen Grafiksymbol benutzt wird. Die Standardfarbe ist rot: RGB(255,0,0).
Zustand 3	Gibt die Farbe an, die für die Darstellung von Zustand 3 bei einem dynamischen Grafiksymbol benutzt wird. Die Standardfarbe ist blau: RGB(0,0,255).
Alle anderen Zustände	Gibt die Farbe an, die für die Darstellung aller anderen Zustände bei einem dynamischen Grafiksymbol benutzt wird. Die Standardfarbe ist hellgrau. RGB(204,204,204)
Flash-Einstellungen für einfache Symbole	Mit diesen Einstellungen können Sie das Blinken einfacher Grafiksymbole (wie Kreise und Rechtecke) für ein zugeordnetes Objekt festlegen, wenn das Objekt in den Zustand Alarm geht (Grafikprogramm UGT).
Flash-Typ	Gibt an, wie die Grundsymbole blinken: • Deaktiviert (Kein Blinken) • Zustandfarbe/Alarmfarbe (Blinken wechselt zwischen der Zustandsfarbe und der Alarmfarbe) • Zustandsfarbe/Alternativfarbe (Blinken wechselt zwischen der Zustandsfarbe und der Alternativfarbe) Der Standardwert ist 0. Deaktiviert (Kein Blinken)
Alternative Flash-Farbe	Definiert die Farbe, die benutzt wird, wenn zwischen der aktuellen Farbe und der alternativen Farbe gewechselt wird. Die Standardfarbe ist weiß: RGB(255,255,255)
Flash-Rate	Definiert die Blinkrate für das grafische Symbol. Der Bereich geht von 100 bis 1.000 ms. Der Standardwert ist 250 ms.

Registerkarte Anzeigeeinstellungen

Auf der Registerkarte Anzeigeeinstellungen können Sie weitere Eigenschaften hinsichtlich der Anzeige im Liegenschaftsportal konfigurieren. Diese Einstellungen sind verfügbar für das Liegenschaftsportal (Online-Modus) und das SCT. Zusätzlich wird die Einstellung bei Zeitrahmen für neuen Eintrag für das Ready-Access-Portal verfügbar.

Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute der Registerkarte Anzeigeeinstellungen.

Tabelle 363: Registerkarte Anzeigeeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Ansichtseinstellungen	
Intervall Serverzeits-ynchronisierung	Gibt an, in welchen zeitlichen Abständen die lokale Zeit mit der Serverzeit synchronisiert wird (in Minuten). Der Bereich geht von 5 bis 60 Minuten. Der Standardwert ist 30 Minuten.

Tabelle 363: Registerkarte Anzeigeeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Nicht autorisierte Befehle ausblenden	Gibt an, ob im Befehlsfenster die nicht autorisierten Befehle für den angemeldeten Benutzer ausgeblendet werden. Der Standardwert ist Falsch, sodass die nicht autorisierten Befehle abgeblendet dargestellt werden.
Zeitrahmen für neuen Eintrag	Gibt die Zeitspanne an, in der Ereignisse und Meldungen als neu betrachtet werden (basierend auf dem Zeitpunkt Ihres Auftretens im Metasys System). Der Standardwert ist 15 Minuten. Neue Ereignisse und Meldungen werden in dem Viewer für Ereignisse und in dem Viewer für Meldungen mit einem blauen Stern markiert.
Abfrageergebnisse	
Maximale Anzahl Ergebnisse bei Globaler Suche	Gibt die maximale Anzahl von Zeilen an, die in der Ergebnisansicht der Globalen Suche angezeigt werden, wenn der Site Director (Liegenschaftsleiter) ein NAE ist. Der Bereich geht von 10 bis 500. Der Standardwert ist 100. Wenn der Site Director ein ADS/ADX ist, dann geht der Bereich von 10 bis 2.000 und der Standardwert ist 500. **Anmerkung:** Eine Erhöhung der Anzahl der Ergebnisse der Globalen Suche kann sich negativ auf die Systemleistung auswirken.
Druckeinstellungen	
Standardpapierformat	Gibt das beim Drucken verwendete Standardpapierformat an (Letter oder A4). Der Standardwert ist Letter.
Anzeigeeinstellungen - Allgemein	
Erweiterte Ansicht als Standard	Gibt an, ob die Erweiterte Ansicht als Standardansicht verwendet wird, wenn Sie ein Objekt in der Arbeitsfläche oder in einem Assistenten öffnen. Der Standardwert ist Falsch. Wenn der Benutzer nicht für eine Verwendung der Erweiterten Ansicht autorisiert ist, wird die Erweiterte Ansicht nicht gezeigt.
Erweiterte Objektnamen bei Anmeldung aktiviert	Gibt an, ob bei der Anmeldung erweiterte Objektnamen im Navigationsbaum angezeigt werden. Der Standardwert ist Falsch.
Standard- Befehlssatz	Gibt an, welche Typen von Befehlen beim Öffnen des Befehlsfensters standardmäßig angezeigt werden. Mögliche Optionen sind Alle Befehle (Standard), Allgemeine Befehle, Spezialbefehle sowie Alarmbefehle. **Anmerkung:** Wir empfehlen, Allgemeine Befehle als Standard-Befehlssatz zu wählen, um Fehler durch Bediener, die nur eine untergeordnete Zugriffsberechtigung haben, zu reduzieren.
Standard- Zeitprogrammanzeige	Gibt an, welcher anfängliche Anzeigemodus in der Funktionserweiterung Zeitprogramm benutzt wird: • Tagesprogramm (Standard) • Wochenprogramm • Ausnahmeprogramm • Geplante Objekte
Standard- Navigationsanzeige	Gibt an, ob die Navigationsanzeige für die Benutzeransichten einen Satz von Registerkarten (Tabellarisch) oder eine Liste (Liste) anzeigt. Der Standardwert ist Tabellarisch. **Anmerkung:** Es wird empfohlen Liste auszuwählen, wenn das System viele Benutzeransichten hat, da dies weniger Platz in der Arbeitsfläche des Navigationsbaums in Anspruch nimmt.
Anzeigeeinstellungen - Online	

Tabelle 363: Registerkarte Anzeigeeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Meldungsfenster beim Anmelden aktivieren	Definiert, ob nach dem Anmelden im System automatisch das Meldungsfenster angezeigt wird (Wahr oder Falsch). Der Standardwert ist Wahr. Wenn Sie das Attribut auf Falsch ändern, erscheint ein Hinweis, dass ein Deaktivieren des Meldungsfensters dazu führen kann, dass wichtige Alarme nicht bemerkt werden. Klicken Sie auf Ja, um das Meldungsfenster zu deaktivieren, oder auf Nein, um das Meldungsfenster zu aktivieren.
Navigationsrahmen bei Anmeldung schließen	Definiert, ob sich der Navigationsbaum beim Anmelden nach links reduziert (Wahr oder Falsch). Der Standardwert ist Falsch.
Standard- Arbeitsflächenlayout	Gibt das *Layout der Arbeitsflächen* an, das beim Anmelden angezeigt wird. Das Standard-Arbeitsflächenlayout ist 1 Arbeitsfläche.
Startobjekt 1 bis 4	Definiert bis zu vier Startbildschirme, die automatisch beim Anmelden angezeigt werden. Die Anzahl der Bildschirme, die angezeigt werden können, hängt vom Standard-Arbeitsflächenlayout ab. **Anmerkung:** Aliasgrafiken werden nicht richtig angezeigt, wenn sie als Startup-Objekte beim Start ausgewählt werden. Geben Sie stattdessen die Hauptgrafik an. Klicken Sie auf [...], um das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus aufzurufen. Wählen Sie das Objekt aus, das nach dem Anmelden in der Arbeitsfläche angezeigt werden soll, und klicken Sie auf OK. **Anmerkung:** Die Anmeldezeit verlängert sich, wenn Startbildschirme angegeben werden.

Registerkarte Anwendungen

Auf der Registerkarte Anwendungen können Sie Links zu externen Anwendungen angeben, beispielsweise zu einem Arbeitsblatt oder zu einem MicrosoftWord-Dokument, die dann über das Menü Werkzeuge oder aus einer Grafik heraus aufgerufen werden können. Die folgende Tabelle beschreibt die Attribute der Registerkarte Anwendungen.

Tabelle 364: Registerkarte Anwendungen

Parameter	Beschreibung
Schaltfläche Hinzufügen	Über diese Schaltfläche können Sie eine neue externe Anwendung hinzufügen, auf die Sie dann über das Liegenschaftsportal zugreifen können. Wenn Sie auf Hinzufügen geklickt haben, können Sie im unteren Bereich Informationen zur Anwendung eingeben. Wenn Sie autorisiert sind, Änderungen an den Systemvoreinstellungen vorzunehmen, wird zuerst ein Dialogfeld Anwendung hinzufügen angezeigt, über das Sie angeben können, ob eine Anwendung eine System- oder eine Benutzervoreinstellung ist. **Anmerkung:** Wenn Sie nicht autorisiert sind, Änderungen an den Systemvoreinstellungen vorzunehmen, wird die Anwendung automatisch als Benutzervoreinstellung hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter *System- und Benutzervoreinstellungen*.
Schaltfläche Entfernen	Entfernt die ausgewählte Anwendung aus der Liste.
Anwendungs- name	Geben Sie den Namen der Anwendung ein, wie er im Menü Werkzeuge oder in Grafiken angezeigt werden soll.

Tabelle 364: Registerkarte Anwendungen

Parameter	Beschreibung
Anwendungs-pfad	Geben Sie den vollständigen Pfad der Anwendung einschließlich der Parameter für die Befehlszeile ein. Der Pfad basiert auf dem lokalen Dateisystem (auf dem Sie sich gerade befinden), und nicht auf dem Pfad des Geräts, bei dem Sie angemeldet sind. Der Anwendungspfad kann ebenfalls zugeordnete Netzlaufwerke enthalten. Klicken Sie auf ..., um ein Dialogfeld Durchsuchen zu öffnen und die Anwendung zusammen mit ihrem Pfad auszuwählen. Wenn Sie eine bestimmte Datei aufrufen möchten, wählen Sie den Pfad zu der Anwendung, mit der die Datei geöffnet werden soll, gefolgt von einem Leerzeichen und dem Pfad zu der gewünschten Datei, diesmal in Anführungszeichen. Benutzen Sie das folgende Format: C:\Anwendungspfad\Anwendung.exe „C:\Dateipfad\Dateiname.Erweiterung“ So öffnen Sie beispielsweise ein Microsoft Word-Dokument mit dem Namen Arbeitsblatt_01: C:\Programme\Microsoft Office\OFFICE11\WINWORD.EXE „C:\Dokumente und Einstellungen\Benutzername\Desktop\Arbeitsblatt_01.doc“ **Anmerkung:** Die von Ihnen hinzugefügte Anwendung bezieht sich auf die auf Ihrem Computer installierte Version. Die Anwendung kann von einem anderen Computer aus nur geöffnet werden, wenn sie dort am selben Speicherort vorhanden ist.
Menü Werkzeuge	Gibt an, ob die Anwendung im Liegenschaftsportal im Menü Werkzeuge angezeigt wird. Wählen Sie Wahr aus, wenn die Anwendung im Menü Werkzeuge angezeigt werden soll. Wählen Sie Falsch aus, wenn sie nicht im Menü Werkzeuge angezeigt werden soll. Siehe *Menü Werkzeuge*. **Anmerkung:** Sie müssen sich aus dem Metasys System ab- und dann wieder anmelden, um die neue Anwendung im Menü Werkzeuge zu sehen.
Grafik	Gibt an, ob die Anwendung über eine Schaltfläche in einer Standardgrafik per Hyperlink verknüpft und geöffnet werden kann. Der von Ihnen angegebene Anwendungsname wird im Dropdown-Menü Hyperlinkinformationen für Anwendungen in Grafiken angezeigt. Siehe *Schaltflächen*. Wählen Sie Wahr aus, um diese Funktion zu aktivieren. Wählen Sie Falsch (Standard) aus, wenn Sie nicht möchten, dass die Anwendung für Grafiken verfügbar ist. **Anmerkung:** Diese Hyperlink-Funktionalität wird sowohl von Graphics+ (*Graphics+*) als auch das *Grafikprogramm (UGT)*.
Mnemonik	Ermöglicht das Ausführen der Anwendung über ein Tastaturkürzel. Wenn Sie beispielsweise dem Menü Werkzeuge die Taschenrechnerfunktion hinzufügen, und den Buchstaben C als Mnemonik angeben, können Sie die Taschenrechneranwendung auf die folgende Weise öffnen: Drücken Sie im Liegenschaftsportal die Tastenkombination Alt+X, um das Menü Werkzeuge zu öffnen. Drücken Sie die Taste C, um den Eintrag Passwort ändern hervorzuheben. Drücken Sie ein weiteres Mal die Taste C, um die Anwendung Taschenrechner hervorzuheben. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Anwendung zu starten.
Typ	Gibt an, ob eine Anwendung für das System oder für den Benutzer verfügbar ist. Dies wird angegeben, wenn Sie das erste Mal auf Hinzufügen klicken, um der Liste eine neue Anwendung hinzuzufügen. Wenn dieses Attribut einmal angegeben wurde, kann es nicht mehr geändert werden.

Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen

Die Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen erscheint nur in MVEMVE-Installationen. Auf dieser Registerkarte können Sie die Gründe für die elektronischen Signaturen festlegen.

MVE-Liegenschaften haben in ihrem *Objekt Liegenschaft* die notwendigen Attribute für das Einrichten der elektronischen Signatur und Anmerkung. Sie können eine MVE-Liegenschaft so definieren, dass Sie nur Anmerkungen, nur elektronische Signaturen, sowohl Anmerkungen als auch Signaturen oder keines von beiden benötigt. Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften.

Sie können elektronische Signaturen auf Geräte- oder Objektebene definieren. *Tabelle 365* beschreibt die Attribute der Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen.

Tabelle 365: Registerkarte Einstellungen für elektronische Signaturen

Parameter	Beschreibung
Text für Grund	Hier kann ein neuer Grund für die Notwendigkeit einer elektronischen Signatur angegeben werden, der dann der Liste der vordefinierten Gründe hinzugefügt wird. Der Text kann zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein. Klicken Sie auf Hinzufügen, um den neuen Grund zu speichern. Vordefinierte Gründe sind Genehmigung, Autor, Erforderlich, Ursache und Benutzeraktion. Diese Gründe können bearbeitet oder gelöscht werden.
Vordefinierte Liste von Gründen	Zeigt die Liste der vordefinierten Gründe an. Wählen Sie einen Grund aus, und klicken Sie auf Löschen, um den Grund aus der Liste zu entfernen. Mit den Schaltflächen Nach oben verschieben und Nach unten verschieben können Sie die Liste neu sortieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

Registerkarte Anmerkungseinstellungen

Auf der Registerkarte Anmerkungseinstellungen können Sie benutzerdefinierte Anmerkungen festlegen, die beim Quittieren oder Verwerfen von Ereignissen ausgewählt werden können.

MVE -Liegenschaften haben in ihrem *Objekt Liegenschaft* die notwendigen Attribute für das Einrichten der elektronischen Signatur und Anmerkung. Sie können eine MVE-Liegenschaft so definieren, dass Sie nur Anmerkungen, nur elektronische Signaturen, sowohl Anmerkungen als auch Signaturen oder keines von beiden benötigt. Nicht MVE-Liegenschaften können optional diese Anmerkungen definieren. Die elektronischen Signaturen gibt es aber nur für MVE-Liegenschaften.

Es wird empfohlen, dass Sie neben den vordefinierten Anmerkungen auch noch kundenspezifische Anmerkungen definieren. Wenn die neuen Anmerkungseinstellungen in solch einem System gespeichert werden, sind die neuen Auswahlmöglichkeiten für Anmerkungen für Benutzer verfügbar, wenn diese die Änderungen elektronisch signieren.

Sie können Anmerkungen auf Geräte- oder Objektebene definieren. Siehe *Anmerkungen zu Meldungen* im Kapitel *Verarbeitung von Meldungen* für weitere Hinweise zu den Eingabefeldern bei den Anmerkungen. Siehe auch *Anmerkungen und elektronische Signaturen definieren beim Objekt vom Typ Liegenschaft (MVE)*.

Tabelle 366 beschreibt die Attribute der Registerkarte Anmerkungseinstellungen.

Tabelle 366: Registerkarte Anmerkungseinstellungen

Parameter	Beschreibung
Anmerkungstext:	Hier kann eine neue Anmerkung angegeben werden, die dann der Liste der vordefinierten Anmerkungen hinzugefügt wird. Der Text kann zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein. Klicken Sie auf Hinzufügen, um die neue Anmerkung zu speichern. Vordefinierte Anmerkungen können bearbeitet oder gelöscht werden.
Vordefinierte Anmerkungsliste	Zeigt die Liste der vordefinierten Anmerkungen an. Wählen Sie eine Anmerkung aus, und klicken Sie auf Löschen, um die Anmerkung aus der Liste zu entfernen. Mit den Schaltflächen Nach oben verschieben und Nach unten verschieben können Sie die Liste neu sortieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im englischsprachigem Technischen Handbuch Metasys for Validated Environments, Extended Archticture Technical Bulletin (LIT-12011327).

System- und Benutzervoreinstellungen
Die Voreinstellungen werden in zwei Kategorien unterteilt: Systemvoreinstellungen und Benutzervoreinstellungen.

Systemvoreinstellungen
Systemvoreinstellungen gelten für alle Benutzer, die sich bei einer Liegenschaft oder einem Gerät anmelden. Systemvoreinstellungen haben Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und den Betrieb eines Systems und ihre Konfiguration erfordert eine Autorisierung. Ein Beispiel für eine Systemvoreinstellung sind die Änderung eines akustischen Signals für eine Meldungsausgabe.

Nur spezielle Benutzer haben die Berechtigung, die Systemvoreinstellungen zu konfigurieren (siehe *Benutzer mit Berechtigung zum Bearbeiten von Systemvoreinstellungen*).

Weitere Informationen zur Synchronisierung von Systemeinstellungen innerhalb einer Liegenschaft oder zur Übernahme der Systemeinstellungen für eine andere Liegenschaft finden Sie im Anhang *Configuring and Managing Preferences* der englischsprachigen Inbetriebnahmeanleitungen ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-12011945) oder *NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)*.

Benutzervoreinstellungen
Benutzervoreinstellungen gelten für einen bestimmten Benutzer des Metasys Systems. Die Benutzervoreinstellungen definieren, wie die Informationen im Liegenschaftsportal angezeigt werden. Sie haben keine Auswirkungen auf die Funktionsweise des Systems für andere Benutzer. Beispiele für Benutzervoreinstellungen sind Farben und Markierungsstile in einer Trendanzeige.

Weitere Informationen zur Synchronisierung von Benutzervoreinstellungen innerhalb einer Liegenschaft oder zur Übernahme der Benutzervoreinstellungen für eine Liegenschaft finden Sie im Anhang Configuring and Managing Preferences der englischsprachigen Inbetriebnahmeanleitungen ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-12011945) oder *NAE Commissioning Guide (LIT-1201519)*.

Benutzer mit Berechtigung zum Bearbeiten von Systemvoreinstellungen
Nur die Benutzerkonten die als Systemadministrator definiert sind, haben die Berechtigung, die Systemvoreinstellungen zu konfigurieren

Passwort ändern

Menüanwahl: Werkzeuge > Passwort ändern

Ändert das Passwort des aktuellen Benutzers. Das von Ihnen ausgewählte Passwort muss den Anforderungen für komplexe Passwörter genügen. Weitere Informationen finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation Network and IT Guidance for the BAS Professional Technical Bulletin (LIT-12011279).

Administrator

Menüanwahl: Werkzeuge > Administrator

Ruft das Sicherheitsadministratorsystem auf. Dieser Menübefehl kann nur von Benutzern mit Administratorrechten aufgerufen werden. Im Sicherheitsadministratorsystem können Administratoren Benutzerkonten verwalten. Hierzu gehören das Erstellen von Rollen/Profilen, das Einrichten von Passwörtern für Benutzer, das Zuweisen verschiedenster Berechtigungen sowie andere administrative Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter *Weiterführende Dokumentationen*.

Ethernet-Adapter auswählen

Menüanwahl: Werkzeugen > Ethernet-Adapter auswählen

Wählen Sie den Ethernet-Adapter aus, den der SCT-Rechner verwendet, um die folgenen Aktionen für eine Automationsstation auszuführen:

- Software-Images hinunterladen
- Regleranwendungen (.CAF-Datenen) hinunterladen
- Patches ausführen

Die Dropdown-Liste zeigt alle aktiven Ethernet-Adapter am SCT-Rechner. In dem Dialogfeld Ethernet-Adapter auswählen wird folgendes angezeigt: Name des Verbindungstyps, Beschreibung des ausgewählten Ethernet-Adapters, MAC-Adresse, IPv4-Adresse und IPv6-Adresse. Wenn der Rechner über einen verdrahteten und einen Wireless Ethernet-Adapter verfügt, dann empfehlen wir dringend den verdrahteten Ethernet-Adapter zu wählen.

Voreinstellungen konfigurieren

Menüanwahl: Werkzeuge > Voreinstellungen konfigurieren

Ruft das Metasys Dialogfeld *Voreinstellungen* auf.

Das Metasys System bietet Ihnen die Möglichkeit, das Liegenschaftsportal nach Ihren eigenen Vorstellungen anzupassen. Über den Befehl Voreinstellungen konfigurieren lässt sich das Liegenschaftsportal (Signaltöne, Farben, Startbildschirm, zusätzliche Links zu externen Anwendungen, auf die direkt im Liegenschaftsportal zugegriffen werden kann) konfigurieren.

Organizer für Alle Objekte

Menüanwahl: Werkzeugen > Organizer für Alle Objekte

Startet den Organizer von Metasys.

Ermöglicht einem autorisierten Benutzer die Reihenfolge aller Objekte im Navigationsbaum Alle Objekte zu organisieren. Der Benutzer kann alle Geräte unterhalb der Liegenschaft (z. B. NxE) sortieren und die Knoten innerhalb der Geräte.

In einem Gerät (Version 5.2 oder höher), das kein Liegenschaftsleiter ist, kann man nur die Objekte innerhalb des Geräts sortieren. In Geräten mit einer Version früher als 5.2, können Sie die Reihenfolge der Knoten nicht ändern.

Tools für Feldgeräte

Assistent für den Zugriff auf Tools

Modi: Nur in den Betriebsmodi Online und Offline verfügbar

Menüanwahl: Werkzeuge > Tools für Feldgeräte

Ruft Tools wie EuroPRO, GX-9100, XTM-Konfigurator, DX-Inbetriebnahme, N2-Gerät laden und CCT auf.

Anmerkung: Die Menüanwahl Tools für Feldgeräte ersetzt die Menüanwahl N2-Tools, die bis Version 2.0 zur Verfügung stand.

Tipp: N2-Tools und SCT müssen auf dem PC installiert sein, wenn Sie auf EuroPRO, GX-9100, XTM-Konfigurator, DX-Inbetriebnahme oder N2-Gerät laden zugreifen möchten.

Tipp: Wenn Sie das Tool CCT (Controller Configuration Tool) aufrufen wollen, dann müssen das Tool CCT und der SCT auf dem PC installiert sein. Starten Sie dann CCT über Werkzeuge > Tools für Feldgeräte > CCT (MSTP).

Tipp: Dieser Assistent wird nicht immer angezeigt, wenn Sie mit dem NAE oder dem ADS/ADX online verbunden sind und sich bereits bei der Liegenschaft angemeldet haben. Das ausgewählte Tool wird automatisch geladen, nachdem es über das Menü Werkzeuge ausgewählt wurde.

Tipp: Geben Sie im Dialogfeld Liegenschaftsanmeldung - Durchleitung des Assistenten Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein (so wie sie in Ihrem Benutzerprofil definiert sind). Ihr Benutzername und Ihr Passwort sollten aber auch automatisch angezeigt werden. Klicken Sie ggf. auf Anmelden testen, um zu testen, ob Sie mit Ihren Anmeldeparametern auf die Tools zugreifen können.

Anforderungen für Passthru-Modus

Wenn man sich direkt mit einer Automationsstation verbinden will, um Passthru zu benutzen, dann muss die Automationsstation ein Liegenschaftsleiter sein. Der Passthru-Modus funktioniert nur mit einer direkten Verbindung zum Liegenschaftsleiter. Weitere Informationen zu Passthru.

Um den Passthru-Modus nutzen zu können, muss SCT auf dem Rechner installiert werden, auf dem auch das Konfigurationsprogramm installiert ist. Weitere Anforderungen für die Installation finden Sie in der englischsprachigen Dokumentation *ADS, ADX, and SCT Installation and Upgrade Instructions Wizard (LIT-12011521)*oder *ODS and SCT Installation Instructions Wizard (LIT-12011945)*.

Anmerkung: Rechner mit dem Betriebssystem Windows 8 und Windows 7 **benötigen** den Gebrauch von Passthru. Um die Software CCT, HVAC PRO™ oder GX-9100 im Passthru-Modus im SCT nutzen zu können, müssen Sie in der Systemsteuerung die Benutzerkontensteuerung deaktivieren. Wenn Sie die Benutzerkontensteuerung nicht deaktiveren, dann funktioniert der Passtru-Modus nicht unter Windows 8 oder Windows 7. Gehen Sie zu Systemsteuerung > System und Sicherheit > Wartungscenter, um die Benutzerkontensteuerung zu deaktivieren. Klicken Sie im Bereich Sicherheit bei Benutzerkontensteuerung auf Stufe für Benutzerkontensteuerung auswählen. Ziehen Sie den Regler auf der linken Seite des Dialogfels auf Nie benachrichtigen. Klicken Sie auf OK und starten Sie den Rechner neu.

N2-Konfigurationsprogramme und CCT im Passthru-Modus starten

N2-Geräte werden mit Hilfe der N2-Konfigurationsprogramme im SCT im Passthru-Modus konfiguriert. Dafür müssen Sie die N2-Konfigurationsprogramme auf dem Rechner installieren, auf dem Sie sie benutzen möchten.

CCT-Geräte werden mit Hilfe des Konfigurationsprogramms CCT im SCT im Passthru-Modus konfiguriert. Dafür müssen Sie CCT auf dem Rechner installieren, auf dem Sie es benutzen möchten.

Verfahren Sie wie folgt, um die N2-Konfigurationsprogramme und CCT im Passthru-Modus zu starten:

1. Öffnen Sie in SCT die Archivdatenbank oder melden Sie sich in einer Automationsstation an.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Werkzeuge > Tools für Feldgeräte und anschließend auf das N2-Konfigurationsprogramm das Sie nutzen wollen, oder auf CCT (MS/TP).

   Die ausgewählten Tools erscheinen im Passthru-Modus.

   Wenn Sie eine Passthru-Arbeitssitzung in SCT starten, werden Sie durch eine Anmeldesequenz geführt und Sie müssen sich beim Liegenschaftsleiter anmelden, der die N2-Regler oder MS/TP-Regler enthält.

   Jede Offline-Bedingung/Aktion im Liegenschaftsleiter (wie das Hinunterladen in den Liegenschaftsleiter) unterbricht die N2- und MS/TP-Passthru-Kommunikation.

   Anmerkung: Wenn Sie GX-9100 im Passthru-Modus benutzen, dann erscheinen die Automationsstationen als N30-Geräte in der Benutzeroberfläche von GX-9100.

   Anmerkung: Wenn Sie Passthru auf einem Rechner mit dem Betriebssystem Windows 8 oder Windows 7 verwenden wollen, muss der Benutzer die Benutzerkontensteuerung ausschalten. Gehen Sie dafür zu Systemsteuerung > System und Sicherheit > Wartungscenter. Das Fenster Wartungscenter erscheint. Klicken Sie unter Benutzerkontensteuerung auf Einstellungen ändern und schieben Sie auf der linken Seite den Regler auf die untere Position **Nie benachrichtigen**. Klicken Sie auf OK und starten Sie den Rechner neu.

Benutzerdefinierte Zustandstexte

Vor Version 6.0 wurden die Zustandstexte für BACnet Objekte aus Fremdgeräten bei der Autoerkennung der Fremdgeräte durch das Metasys System automatisch generiert. Sobald die Zustandstexte online erkannt wurden, konnten die Information in die SCT Archivdatenbank hochgeladen werden, um sie dort zu speichern.

Mit Version 6.0 können die benutzerdefinierten Zustandstexte online oder offline im SCT erzeugt werden. Die neue Registerkarte Benutzerdefinierte Aufzählung wurde dem Objekt Liegenschaft hinzugefügt, um neue Aufzählungssätze zu definieren, die jedem Objekt vom Typ Binäre Größe oder MS-Größe zugeordnet werden können.

HVAC PRO

Mit HVAC PRO können Geräte vom Typ ASC (Anwendungsspezifischer Regler, Application-Specific Controller) konfiguriert werden: VMA14, VAV, AHU und Unitary Controllers (UNTs).

Im Modus Durchleitung (Passthru) kann die Software HVAC PRO benutzt werden, die genannten Geräte über eine Automationsstation zu laden und in Betrieb zu nehmen.

Außerdem vereinfacht der Modus Durchleitung das Identifizieren und Verwalten der Geräte für allgemeine Aufgaben, da eine vollständige Liste aller Geräte, die in der Automationsstation abgebildet sind, angezeigt wird. Als erster Schritt bei einer Durchleitungsaktion mit HVAC PRO muss der Regler aus einer Liste ausgewählt werden. Weitere Schritte wie Angabe von Reglerinformationen und das Herauf- bzw. Hinunterladen werden für den ausgewählten Regler ausgeführt.

HVAC PRO begrenzt die Anzahl Zeichen, die für einen Reglernamen erlaubt sind. Siehe *HVAC PRO Namenseinschränkungen im Passthru-Modus*.

HVAC PRO Namenseinschränkungen im Passthru-Modus

HVAC PRO Version 8.09 und später begrenzt die Anzahl Zeichen, die für einen Reglernamen erlaubt sind. Wenn der Objektname oder der Reglername länger als 157 Zeichen ist, dann kann HVAC PRO keine Informationen über einen Regler laden, in Betrieb nehmen oder abfragen.

Der vollständige Name eines Reglers besteht aus: Domainenname, Liegenschaftsname, Gerätename, Busname und dem eigentlichen Reglernamen. Der Reglername erscheint mit folgendem Format:

```
liegenschafts_name:geräte_name.domainen_name/N2 -Bus #.regler_name
```

Tabelle 367 beschreibt die Einschränkungen für den Reglernamen.

Anmerkung: Die Spalte Komponente zeigt jede Komponente mit ihrer vollständigen Objektreferenz. Die Spalte Maximal sichtbare Zeichen zeigt die Einschränkungen bezüglich des Komponentennamens wenn er in SCT oder in einer Web-basierten Benutzerschnittstelle einer Metasys Automationsstation eingegeben wird. Die Spalte Maximale Anzahl Zeichen , die in HVAC PRO erlaubt sind zeigt die maximale Anzahl Zeichen in einer vollständigen Objektreferenz, die in HVAC erlaubt ist.

Tabelle 367: Einschränkungen für den Reglernamen

<table>
<tr><th>Komponente</th><th>Maximale Anzahl Zeichen, die eine Automationsstation oder SCT erlaubt</th><th colspan="2">Maximal sichtbare Zeichen</th><th>Maximale Anzahl Zeichen, die HVAC PRO erlaubt</th></tr>
<tr><td>Liegenschaftsname</td><td>Kleiner oder gleich 32</td><td rowspan="3">30</td><td rowspan="5">Zusammen 47</td><td rowspan="5">157</td></tr>
<tr><td>Gerätename</td><td>Kleiner oder gleich 15</td></tr>
<tr><td>Domänenname</td><td>Kleiner oder gleich 64</td></tr>
<tr><td>N2-Busname</td><td>Kleiner oder gleich 32</td><td rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Reglername</td><td>Kleiner oder gleich 32</td></tr>
</table>

Namenskonventionen für HVAC PRO

Die folgende Liste von Bennenungskonventionen soll Ihnen beim Benennen Ihrer Regler helfen. Wenn die Empfehlungen beachtet werden, sind zusätzliche 61 Zeichen verfügbar.

- Liegenschaftsname unter 15 Zeichen
- Gerätename (Netzwerkname) unter 15 Zeichen

- Standardname des N2-Busses bleibt unverändert, so dass er aus nur 8 Zeichen besteht (z. B. N2-Bus 1 oder N2-Bus 2)
- Reglername unter 15 Zeichen

Konfigurationssoftware GX-9100

Die Software GX-9100 konfiguriert die Regler vom Typ DX-9100 und DX-9200.

Im Modus Durchleitung (Passthru) kann GX-9100 benutzt werden, um die Konfiguration eines DX-9x00 herauf oder hinunter zu laden. Wenn Sie GX-9100 durch eine Automationsstation nutzten, startet die Anwendung LoaderUI, um den Ladevorgang zu starten.

XTM-Konfigurator

Der XTM-Konfigurator unterstützt Konfigurationsdateien für XTM-Module.

Anmerkung: Der XTM-Konfigurator unterstützt kein N2-Passthru, aber kann benutzt werden, um XTM-Module über eine serielle Verbindung zu laden.

DX-Inbetriebnahme

Öffnet das Tool DX-Inbetriebnahme.

N2-Gerät laden

Öffnet ein Dialogfeld, um ein N2-Gerät zu laden. Sie können in das Verzeichnis der Gerätedateien für den DX-9100 oder für andere N2-Bus-Geräte wechseln, um diese Dateien zu laden. Alle Geräte, die es in der ausgewählten Automationsstation gibt, erscheinen mit Adresse, Gerätetyp und Objektname. Sie können die Gerätedateien mit Hilfe der Tools GX-9100 oder HVAC Pro öffnen.

Konfigurationsprogramm CCT (Controller Configuration Tool)

CCT wird benutzt, um Geräte am MS/TP-Bus zu konfigurieren, simulieren, zu laden und in Betrieb zu nehmen. Folgende Geräte können mit CCT konfiguriert werden: , IOMs, NCEs, NIE29s und VMA 16s. CCT arbeitet in drei verschiedenen Betriebsmodi, die jeweils Schlüsselfunktionen für Ihr System zur Verfügung stellen: Konfiguration, Simulation und Inbetriebnahme

Menü Abfragen

Klicken Sie auf einen der folgenden Menübefehle, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter *Autorisierte Menübefehle*.

Tabelle 368: Menü Abfragen im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Bericht Alarm[1]	X	X	
Bericht Offline[1]	X	X	
Bericht Deaktiviert[1]	X	X	
Bericht Benutzervorgabe[1]	X	X	
Bericht Systemvorgabe[1]	X	X	
Bericht Störung[1]	X	X	
Bericht Außer Betrieb[1]	X	X	

Tabelle 368: Menü Abfragen im Liegenschaftsportal

Menübefehl	Sichtbar im Betriebsmodus		Autorisierung erforderlich
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	
Globale Suche	X	X	
Objektliste öffnen[2]	X	X	
Objektliste speichern[2]	X	X	
Objektliste löschen[2]	X	X	
Neuer zeitabhängiger Bericht[3]	X		X

1 Der Inhalt dieses Berichts wird entsprechend der Autorisierungen gefiltert.
2 Nur im Liegenschaftsleiter verfügbar.
3 Nur im ADS/ADX verfügbar.

Einführung in das Menü Abfragen

Konzepte für das Menü Abfragen

Berichte

Verwenden Sie die vordefinierten Berichte, um von einer einzelnen oder mehreren Automationsstationen oder aus der gesamten Liegenschaft (alle Automationsstationen einer Liegenschaft) Zustände wie Alarm, Offline, deaktiviert, Vorgabe, Störung, Außer Betrieb und Vorgabe abzufragen. Um einen Bericht zu erstellen, wählen Sie eine oder mehrere Automationsstationen der Liegenschaft im Navigationsbaum aus, und bestimmen dann den gewünschten Bericht im *Menü Abfragen*. Die Abfrage wird dann für die ausgewählte Automationsstation oder die ausgewählte Liegenschaft ausgeführt. Wenn Sie mehrere Automationsstationen oder die Liegenschaft im Navigationsbaum auswählen, fragt die Berichtsfunktion alle Automationsstationen ab und führt die Ergebnisse in einem Bericht zusammen.

Verwechseln Sie diese vordefinierten Berichte (Alarm, Offline, Deaktiviert, Vorgabe, Störung und Außer Betrieb) nicht mit der Option Zeitabhängige Berichte im Menü Abfragen. Weitere Informationen zu zeitabhängigen Berichten finden Sie im Abschnitt *Geplanter Bericht*. Weitere Informationen zu Optionen der Globalen Suche und der Objektliste finden Sie im Abschnitt *Globale Suche*.

Als Ergebnis der Abfrage wird ein Bericht in der Arbeitsfläche angezeigt. Im Bericht werden der Zeitpunkt, zu der die Abfrage gestartet wurde, der Berichtszustand und die Berichtsergebnisse angezeigt. Mit der Schaltfläche Stopp können Sie eine gerade ausgeführte Abfrage jederzeit anhalten. Mit der Schaltfläche Kopieren können Sie den Inhalt des Berichts in die Zwischenablage kopieren. In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel für einen Offline-Bericht zu sehen. Informationen zum Start von Abfragen finden Sie unter *Berichte erzeugen*.

Abbildung 81: Anzeige des Berichtes Deaktiviert

Tabelle 369 zeigt die Informationen, die in einem Bericht angezeigt werden.

Tabelle 369: Berichte

Bericht	Beschreibung
Alarm	Zeigt alle *Objekte* der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die sich im Alarmzustand befinden. Für jedes Objekt im Alarmzustand werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, der Objektname, die Objektbeschreibung, der Alarmtyp und der Wert des Objekts zum Zeitpunkt, als es in den Alarmzustand wechselte, angezeigt.
Offline	Zeigt alle Objekte der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die sich im Offlinezustand befinden. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an.
Deaktiviert	Zeigt alle Objekte der ausgewählten Liegenschaft oder der Geräte an, die deaktiviert sind. Für jedes deaktivierte Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, der Objektname und die Objektbeschreibung angezeigt.
Benutzervorgabe	Zeigt alle Objekte, deren Wert durch einen Benutzer vorgegeben wurde. Für jedes vorgegebene Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, Objektname, Zustand, Objektbeschreibung und der aktuelle Wert des Objekts angezeigt. Sehen Sie in der Zustandsspalte nach, ob das durch einen Benutzer vorgegebene Objekt freigegeben werden soll.

Tabelle 369: Berichte

Bericht	Beschreibung
Systemvorgabe	Zeigt alle Objekte, deren Wert durch eine Automationsstation vorgegeben wurde. Für jedes vorgegebene Objekt werden im Bericht das Symbol für den Objekttyp, Objektname, Zustand, Objektbeschreibung und der aktuelle Wert des Objekts angezeigt. Sehen Sie in der Zustandsspalte nach, ob das durch das System vorgegebene Objekt freigegeben werden soll.
Störung	Zeigt alle Objekte, deren Attribut Störung den Wert Wahr hat. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an. Normalerweise habe Binäreingänge und Binärausgänge diese Eigenschaft. Meistens wird diese Eigenschaft in Anwendungen für Brandschutz und Sicherheit verwendet, aber sie kann auch benutzt werden, wenn der Befehl zu einem Binärausgang nicht mit der Rückmeldung übereinstimmt. (Diese Funktion ist integrationsabhängig.)
Außer Betrieb	Zeigt alle Objekte, deren Attribut Außer Betrieb den Wert Wahr hat. Bei jedem Objekt zeigt der Bericht das Symbol für den Objekttyp, den Objektnamen und die Objektbeschreibung an. Alle BACnet Datenpunkte haben dieses Attribut (für alle Integrationen), aber auch die Objekte vom Typ Regelkreis, Programm und Zeitprogramm.

Globale Suche

Die Funktion Globale Suche ermöglicht Ihnen das Durchsuchen des Metasys Systems nach verschiedenen Objekten, die je nach Benennung und Objekttyp bestimmte Kriterien erfüllen. Die Globale Suche bietet Ihnen die Möglichkeit, Objektlisten zu verwalten, die von anderen Funktionen benutzt werden können, wie z. B. Befehle absetzen, Trends, Berichte erzeugen und zur Objektänderung und Objektauswahl. Beispielsweise könnten Sie eine Liste aller Austrittslufttemperaturen für die Automationsstationen (RLT) in einem Gebäude erstellen. Diese Funktion ist besonders hilfreich für das Erzeugen von Benutzeransichten und Übersichtsdefinitionen, da sie Objekte aus der Tabelle Suchergebnis direkt in diese Funktionen ziehen können.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Globales Befehlen zusammen mit der Globalen Suche benutzen* im Abschnitt *Befehle senden* und unter *Globales Ändern in der Globalen Suche* im Abschnitt *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern* .

Weitere Informationen zum Speichern von Objektlisten finden Sie im Anhang Preferences in der englischsprachigen Dokumentation NAE Commissioning Guide (LIT-1201519) oder im *ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)*.

Konzepte der Globalen Suche

Überblick über die Globale Suche

Die Funktion Globale Suche ermöglicht Ihnen die Suche nach Objekten in einer gesamten Liegenschaft oder in einem Teil einer Liegenschaft (z. B. auf einem oder mehreren Bussen oder in Geräten). Mit dem Viewer für die Globale Suche lassen sich Objekte dem Suchbereich hinzufügen bzw. aus diesem entfernen. Außerdem ist eine Suche nach Objektname und -typ möglich. Die bei einer Suche gefundenen Objekte werden sofort in der Ergebnistabelle angezeigt. In der Statusleiste wird die Liegenschaft angezeigt, die gerade durchsucht wird. Weiterhin erscheint in der Statusleiste die Anzahl der gefundenen Objekte.

Mithilfe der Funktion Globale Suche können Informationen über mehrere Objekte gleichzeitig angezeigt werden. Sie können unterschiedliche Objektgruppen erstellen und sie zur späteren Verwendung als Objektlisten speichern. Der Viewer für die Globale Suche zeigt Ihnen Übersichten mit den Daten von mehreren Objekten an und ermöglicht Ihnen mehrere Objekte für Globale Befehle und Globale Änderungen auszuwählen.

Siehe auch Abschnitte *Viewer für die Globale Suche* und *Objektliste*.

Viewer für die Globale Suche

Mit dem Viewer für die Globale Suche können Sie eine Globale Suche nach Objekten im Metasys System vornehmen. Sie können den Viewer für die Globale Suche im *Menü Abfragen* durch Auswahl von Globale Suche aufrufen. Der Viewer für die Globale Suche öffnet sich im *Arbeitsflächenlayout* des Liegenschaftsportals von Metasys.

Es können mehrere Viewer geöffnet sein, aber es ist jeweils nur eine Suche gleichzeitig in demselben Liegenschaftsportal möglich. Wenn Sie versuchen eine andere Suche im selben Liegenschaftsportal zu starten, erscheint eine Fehlermeldung, die darauf hinweist, dass Sie entweder die laufende Suche beenden, oder Sie warten müssen, bevor Sie eine neue Suche starten können.

Die Funktion Globale Suche unterstützt standardmäßig die Anzeige von maximal 500 Objekten im Viewer für die Globale Suche. Bei den Benutzervoreinstellungen für den ADS/ADX können Sie die Anzahl der Anfrageergebnisse auf maximal 2000 hochsetzen. Nach der Anzeige von 500 Ergebnissen, werden die Werte aber nicht mehr automatisch aktualisiert. Wenn ein NxE der Liegemschaftsmanager ist, können Sie die Anzahl der Anfrageergebnisse auf maximal 500 setzen. Wenn das Suchergebnis die maximale Anzahl von Objekten überschreitet, erscheint eine Meldung, die darauf hinweist, das das Suchergebnis zu groß für eine Anzeige ist. Sie sollten dann die Suchkriterien ändern, so dass das Suchergebnis kleiner wird und die Suche noch einmal starten.

Anmerkung: Bei einem NxE mit mehr als 500 Objekten kann die Globale Suche ein rotes X und die Meldung **Wert kann nicht gelesen werden** anzeigen. Wenn die Übersicht dann weiter ihre Daten aktualisiert, verschwinden auch die X-Symbole. Wie auch immer, sobald die Suche 500 Ergebnisse gefunden hat, wird das Aktualisieren der Daten deaktiviert und die roten X-Zeichen bleiben stehen.

Abbildung 82: Viewer für die Globale Suche

Tabelle 370: Komponenten im Viewer für die Globale Suche

Bereich/Objekt	Beschreibung
Instruktionsbereich	Hier finden Sie Tipps zum Durchführen einer Suche.
Listenfeld Suchbereich	Zeigt die Teile der Metasys Navigationsansicht an, die Sie für die Suche ausgewählt haben. Wenn Sie die Funktion Globale Suche zum ersten Mal aufrufen, werden alle zurzeit in der Navigationsansicht ausgewählten Objekte im Listenfeld Suchbereich angezeigt. Wenn keine Objekte in der Navigationsansicht ausgewählt sind, bleibt das Listenfeld leer. Treffen Sie über die Schaltflächen Hinzufügen und Entfernen Ihre Auswahl.

Tabelle 370: Komponenten im Viewer für die Globale Suche

Bereich/Objekt	Beschreibung
Schaltfläche Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus und ermöglicht die Auswahl der Teile des Metasys Systems, die durchsucht werden sollen. Je nach Ihren Berechtigungen können Sie Objekte aus den verfügbaren Ansichten auswählen (Registerkarte Alle Objekte oder Registerkarte Benutzeransicht). Sie können die gesamte Liegenschaft, eines oder mehrere Geräte, einen oder mehrere Busse, eine oder mehrere benutzerdefinierte Ansichten usw. durchsuchen. Verwenden Sie zur Auswahl mehrerer Objekte die Taste Strg und/oder die Umschalttaste. Nach der Auswahl im Dialogfeld werden die ausgewählten Objekte im Feld Bereich wählen angezeigt.
Schaltfläche Entfernen	Entfernt ausgewählte Objekte aus dem Listenfeld Suchbereich.
Feld Objektname	Ermöglicht die Eingabe des vollständigen Namens des zu suchenden Objekts, oder Teile davon. Dieses Feld kann bei einer erweiterten Suche leer bleiben. Außerdem können verschiedene Platzhalter (* oder ?) für die Suche verwendet werden. Beispiele für Platzhalter: • LCP-2* • ZN-T* • OCC-S* • N?E* (sucht nach allen Objekten namens NAE*, NIE* usw.) Bei der Suche nach Objektnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt. Die Suche richtet sich lediglich nach dem Attribut Name. Beim Suchen in Benutzernavigationsansichten wird ebenfalls der benutzerdefinierte Name für ein Objekt innerhalb der jeweiligen Navigationsansicht berücksichtigt. Das Objekt wird in die Suche aufgenommen, wenn sein Attribut Name oder sein Bezeichner mit den Suchkriterien für den Objektnamen übereinstimmt.
Dropdown-Liste Objekttyp	Ermöglicht die Auswahl eines bestimmten Objekttyps für die Suche. Es ist auch eine Suche nach allen Objekttypen möglich. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: • Alle (außer Funktionserweiterungen) • Funktionserweiterung Trend • Funktionserweiterung Zählen • Funktionserweiterung Melden • Zeitprogramme • Kalender • Feldgeräte • Datenpunkte
Kontrollkästchen Unterobjekte mit einschließen	Berücksichtigt bei der Suche in Liegenschaften alle Unterobjekte von gefundenen Objekten. Verschachtelte Unterobjekte werden also in die Suche mit aufgenommen.
Kontrollkästchen Objekt des Suchortes in Suche einschließen	Berücksichtigt die Liegenschaftsobjekte in den Suchergebnissen (falls sie die Suchkriterien erfüllen) sowie alle bei der Suche in diesen Liegenschaften gefundenen Objekte. Wenn Sie beispielsweise eine Suche auf einem N2-Bus namens **N2-Bus 1** ausführen und nach allen Objekten mit dem Namen ***2*** suchen, wird N2-Bus in die Ergebnisse aufgenommen, wenn **Objekt des Suchortes in Suche einschließen** aktiviert ist. Wenn Sie die Option nicht aktivieren, enthalten die Suchergebnisse nur Objekte des N2-Busses (einschließlich der Unterobjekte, wenn die Option **Unterobjekte mit einschließen** aktiviert ist) und **nicht** den N2-Bus selbst.
Schaltfläche Suchen	Startet die Suche.
Schaltfläche Suchvorgang stoppen	Bricht einen Suchvorgang ab. In der Tabelle Suchergebnisse werden keine weiteren Objekte mehr angezeigt.

Tabelle 370: Komponenten im Viewer für die Globale Suche

Bereich/Objekt	Beschreibung
Tabelle Suchergebnisse	Zeigt die Suchergebnisse an (als Objektliste). • Die dynamischen Daten in dieser Tabelle werden in bestimmten Abständen automatisch aktualisiert. Die Aktualisierungsrate hängt von der Plattform ab, bei der Sie angemeldet sind. • Wenn Sie ein Objekt in den Suchergebnissen auswählen und mit dem Mauszeiger darauf zeigen, erhalten Sie durch QuickInfo ggf. weitere Informationen zu diesem Objekt. • Daten, die nicht in die Spalten passen, werden durch Auslassungspunkte gekennzeichnet (...). Sie können die Spalte entweder vergrößern oder sich die Informationen durch Platzieren des Mauszeigers per QuickInfo anzeigen lassen. • Wird ein Objekt in mehr als einer Liegenschaft gefunden (z. B. in der Navigationsansicht Alle Objekte und in einer Benutzernavigationsansicht), wird es in der Tabelle Suchergebnisse doppelt aufgeführt. Wenn dieselbe Liegenschaft ein zweites Mal durchsucht wird bzw. wenn sich Suchbereiche überlagern, wird das Objekt nicht erneut in der Tabelle aufgelistet. Objekte werden nur erneut in der Tabelle aufgeführt, wenn sie in unterschiedlichen Liegenschaften vorliegen. Weitere Informationen zum Bearbeiten und Verwenden von Tabellendaten finden Sie im Abschnitt *Suchergebnisse auswerten*.
Spalte Zustandssymbol	Zeigt das Symbol für den aktuellen Zustand des Objekts, so wie es beim Attribut Zustand definiert wurde.
Spalte Symbol	Zeigt das Symbol des Objekts entsprechend seiner Darstellung im Navigationsbaum an.
Spalte Zustand	Zeigt den aktuellen Objektzustand laut dem Attribut Zustand an.
Spalte Name/Merker	Zeigt den Objektnamen entsprechend dem Attribut Name an. Der vollständige Referenzmerker des Objekts wird als QuickInfo angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Namen zeigen.
Spalte Wert	Zeigt den Objektwert entsprechend dem Standardattribut an (in der Regel das Attribut Aktueller Wert).
Spalte Einheiten/Zustände	Zeigt die Werte der Attribute Einheiten bei analogen Objekten und Anzahl Zustände für Objekte mit mehreren Zuständen an. Bei allen anderen Objekten bleibt die Spalte leer.
Spalte Beschreibung	Zeigt den Text, der im Attribut Beschreibung definiert ist.
Spalte Liegenschaft	Zeigt das Umfeld des Objekts an, d. h. seine Position innerhalb einer bestimmten Navigationsansicht.
Spalte Typ	Zeigt den Objekttypen an (z. B. NAE55).
Kategorie	Zeigt die Objektkategorie an, wie sie im Attribut Kategorie beim Objekt definiert ist (z. B. Allgemein).
Signatur	Zeigt an, ob dem Objekt eine Signatur zugewiesen wurde.
Anmerkung	Zeigt an, ob dem Objekt eine Anmerkung zugewiesen wurde.
Alle auswählen	Wählt alle Zeilen in der Tabelle Suchergebnisse aus.
Liste löschen	Entfernt alle Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse.
Aus Liste entfernen	Entfernt ausgewählte Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse.
Neu hinzufügen	Ermöglicht ein manuelles Hinzufügen eines oder mehrerer Objekte zu den vorhandenen Suchergebnissen (neu hinzugefügte Objekte werden am Ende der Tabelle Suchergebnisse angezeigt).
In die Zwischenablage kopieren	Kopiert die ausgewählten Suchergebnisse durch Tabulatorzeichen getrennt in die Zwischenablage. Von dort können die Daten in andere Anwendungen wie Microsoft Excel oder Word eingefügt werden.
Statusleiste	Zeigt während der Suche Folgendes an: die aktuell durchsuchte Liegenschaft, den Status der Suche und die Anzahl der gefundenen Objekte.

Objektliste
Die in der Tabelle Suchergebnisse aufgeführten Objekte bilden die Objektliste. Eine Objektliste kann gespeichert und später angezeigt und für die Ausgabe von Befehlen verwendet werden. Wenn Sie auf die Ergebnisse einer vorherigen Suche zugreifen möchten, ohne die Suche erneut auszuführen, können Sie im Viewer für die Globale Suche eine Objektliste öffnen. Sie können auch Objektlisten zur Verwendung mit anderen Funktionen öffnen, z. B. den Funktionen Viewer für Trenddaten, Zeitabhängige Berichte, Globale Befehle und Globale Änderung. Über Objektlisten lassen sich die Objekte für diese Funktionen ganz einfach auswählen.

Beim Speichern wird eine Objektliste im Liegenschaftsleiter gespeichert. Die Sortierreihenfolge der Objektliste wird nicht gespeichert. Weitere Informationen zum Einsatz von Objektlisten finden Sie in den Abschnitten *Suchergebnisse auswerten*, *Objektliste speichern*, *Objektliste öffnen* und *Objektliste löschen*. Weitere Informationen finden Sie auch unter *Viewer für Trendaufzeichnungen*, *Geplanter Bericht*, *Befehle senden* und in den Abschnitten *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Die Objektlisten werden während der Sicherung der Datenbasis nicht gespeichert, und sie werden bei der Wiederherstellung der Datenbasis gelöscht. Die Dateien müssen manuell gespeichert und wiederhergestellt werden, damit die gespeicherten Listen erhalten bleiben.

Im ADS/ADX werden die Dateien im Verzeichnis C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Object Lists gepeichert.

Benutzen Sie bei Automationsstationen die Funktion Remote Desktop in dem Tool NCT (NxE Information and Configuration Tool), um auf die Dateien zuzugreifen. Weitere Informationen zum Speichern von Objektlisten finden Sie im Anhang Preferences in der englischsprachigen Dokumentation NAE Commissioning Guide (LIT-1201519) oder im *ADS/ADX Commissioning Guide (LIT-1201645)*.

So wird´s gemacht...

Eine Globale Suche starten

Anmerkung: Wenn Sie die Globale Suche nach dem Neustart des ADS/ADX oder initialisieren, kann es zu einem Timeout für die Suche kommen. Dies passiert meistens, wenn die CPU-Auslastung des Computers sehr hoch ist.

So führen Sie eine Globale Suche durch:

1. Wählen Sie im *Menü Abfragen* die Option Globale Suche aus. Der Viewer für die Globale Suche wird in einer Arbeitsfläche angezeigt. Alle aktuell in der Navigationsansicht ausgewählten Objekte werden im Listenfeld Suchbereich angezeigt.
2. Klicken Sie im Suchbereich auf Hinzufügen. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.

   Anmerkung: Sie können auch die Funktion Ziehen und Ablegen benutzen, um die Suchbereiche von Objekte nin dem Navigationsbaum Alle Objekte festzulegen.

Abbildung 83: Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus

3. Wählen Sie den Bereich des Systems aus, in dem mit den verfügbaren Registerkarten gesucht werden soll, in Abhängigkeit Ihrer Benutzerautorisierung und des Betriebsmodus von Metasys. Sie können die gesamte Liegenschaft, den Navigationsbaum Alle Objekte, eine Benutzeransicht oder eines bzw. mehrere Geräte oder Busse usw. durchsuchen. Verwenden Sie zur Auswahl mehrerer Objekte die Taste Strg und/oder die Umschalttaste.

   Anmerkung: Die Auswahl eines Objekts vom Typ Benutzeransicht auf der Registerkarte Alle Objekte bedeutet nicht, dass der Inhalt dieser Benutzeransicht durchsucht wird. Dazu müssen Sie das Root-Element der Benutzeransicht auf der Registerkarte auswählen.

4. Klicken Sie auf OK.

   Anmerkung: Zum Entfernen von Objekten aus dem Feld Suchbereich wählen Sie das Objekt aus und klicken Sie auf Löschen.

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Unterobjekte mit einschließen, wenn bei der Suche in den Suchbereichen alle Unterobjekte gefundener Objekte berücksichtigt werden sollen.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Objekt des Suchortes in Suche einschließen, wenn auch die Objekte selbst, die einen Suchort beschreiben (z.B. N2-Bus, NAE), in den Suchergebnissen berücksichtigt werden sollen.
7. Geben Sie im Feld Objektname den vollständigen oder einen Teil vom Namen des zu suchenden Objekts ein. Das Feld kann auch leer bleiben. Für die Suche können verschiedene Platzhalter (* oder ?) verwendet werden (z. B. N?E*). Bei der Suche nach Objektnamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt.
8. Wählen Sie im Menü Objekttyp den Objekttypen für die Suche oder die Option Alle (außer Erweiterungen) aus.
9. Klicken Sie auf Suchen. Die Suche wird gestartet. In der Tabelle Suchergebnisse werden die Informationen zu den Objekten angezeigt, die mit den Suchkriterien übereinstimmen. Wenn die Suche abgeschlossen ist, werden im Statusbereich die Meldung Suche beendet sowie die Anzahl der gefundenen Objekte angezeigt.

Anmerkung: Wenn Sie ein Objekt umbenennen, müssen Sie den alten Namen aus der Liste Suchbereich entfernen, bevor das Objekt unter seinem neuen Namen in der Ergebnisliste angezeigt werden kann.

Siehe Kapitel *Suchergebnisse auswerten*.

Eine Globale Suche stoppen
Klicken Sie zum Anhalten einer Suche auf die Schaltfläche Suchvorgang stoppen.

Suchergebnisse auswerten

Objekte in der Tabelle Suchergebnisse auswählen
Zur Auswahl eines Objekts in den Suchergebnissen klicken Sie auf das Objekt in der Tabelle Suchergebnisse. Zur Auswahl mehrerer Objekte halten Sie die Taste Strg oder die Umschalttaste gedrückt, während Sie mehrere Objekte anklicken.

Klicken Sie auf Alle, wenn Sie alle Suchergebnisse auswählen möchten.

Anmerkung: Oder Sie können nacheinander auf die in der Tabelle Suchergebnisse aufgeführten Objekte klicken und Sie durch Ziehen mit dem Mauszeiger auswählen.

Anmerkung: Durch Klicken und Ziehen können Sie Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse der Globalen Suche in eine Benutzeransicht oder in den Viewer für die Analyseübersichten gezogen werden. Zeigen Sie den Viewer für die Globale Suche und die Benutzeransicht oder die Übersichtsdefinition in Anzeigerahmen an (benutzen Sie die mehrere Anzeigerahmen gleichzeitig). Nutzen Sie die folgenden Schritte für das Ziehen und Ablegen:

1. Klicken Sie in der Benutzeransicht oder der Übersichtsdefinition auf Bearbeiten.
2. Ziehen Sie dann die gewünschten Objekte aus der Tabelle Suchergebnisse in die Benutzeransicht oder den Viewer für die Analyseübersicht.

Anmerkung: Sie können ein Objekt auch von der Tabelle Suchergebnisse in einen leeren Anzeigerahmen ziehen, um die Objektparameter zu sehen, oder eine Globale Änderung auf die Suchergebnisse auszuführen..

Objekte aus der Liste der Suchergebnisse entfernen

1. Klicken Sie auf ein Objekt in der Tabelle Suchergebnisse oder halten Sie die Taste Strg und/oder die Umschalttaste gedrückt, um mehrere Objekte zu markieren.
2. Klicken Sie auf Aus Liste entfernen. Zur Bestätigung des Löschvorgangs für die ausgewählten Objekte wird das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen angezeigt.
3. Klicken Sie auf Ja.

   Anmerkung: Sie können markierte Objekte auch mithilfe der Taste Entf aus der Tabelle Suchergebnisse entfernen.

Alle Suchergebnisse löschen

1. Klicken Sie auf Liste löschen. Zur Bestätigung des Löschvorgangs für alle Objekte wird das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen angezeigt.
2. Klicken Sie auf Ja.

Weitere Objekte von Hand dem Suchergebnis hinzufügen
Anmerkung: Die hinzugefügten Objekte werden am Ende der Tabelle Suchergebnisse angezeigt.

1. Klicken Sie auf Neu hinzufügen. Das Dialogfeld Wählen Sie ein Objekt aus wird geöffnet.
2. Wählen Sie das Objekt aus, das den Suchergebnissen hinzugefügt werden soll. Verwenden Sie zur Auswahl mehrerer Objekte die Taste Strg und/oder die Umschalttaste.
3. Klicken Sie auf OK.

Ein neues Suchergebnis an ein vorhandenes Suchergebnis anhängen

So hängen Sie an vorhandene Suchergebnisse neue Suchergebnisse an (die Ergebnisse der neuen Suche werden am Ende der vorhandenen Tabelle Suchergebnisse angezeigt):

1. Löschen Sie ggf. die Liegenschaft im Feld Suchergebnisse. Wählen Sie dazu die Liegenschaft aus, und klicken Sie auf Entfernen. Bereits vorhandene Suchergebnisse verbleiben in der Tabelle Suchergebnisse.
2. Führen Sie die Schritte *Schritt 2* bis *Schritt 9* aus dem Abschnitt *Eine Globale Suche starten* aus, um neue Suchkriterien hinzuzufügen und die Suche zu starten. Die Ergebnisse werden am Ende der Tabelle Suchergebnisse angezeigt.

Suchergebnisse sortieren

Klicken Sie zum Sortieren der Suchergebnisse auf den jeweiligen Spaltentitel. Das Sortierergebnis sowie ein kleines rotes Dreieck, das die Sortierreihenfolge angibt (auf- oder absteigend), werden angezeigt. Klicken Sie noch einmal auf den Spaltenkopf, um die Sortierrichtung umzukehren.

Anzeigebereich des Viewers für die Globale Suche vergrößern oder abblenden

Wenn Sie die Arbeitsflächen für Suchbereich, Suchkriterien und Suchergebnisse des Viewers für die Globale Suche erweitern bzw. ausblenden möchten, klicken Sie auf einen der Pfeile zum Vergrößern/Verkleinern zwischen den Arbeitsflächen. Klicken Sie so lange, bis die gewünschte Anzeige erscheint.

Spalten in der Tabelle Suchergebnisse neu sortieren

Zum Neusortieren von Spalten in der Tabelle Suchergebnisse ziehen Sie den Spaltentitel an die gewünschte Stelle.

Suchergebnisse ausdrucken

Folgen Sie zum Drucken der Tabelle Suchergebnisse (Objektliste) den Anweisungen unter *Drucken*.

Anmerkung: Sie können auch die Funktion Zeitabhängige Berichte benutzen, um Berichte zu erzeugen und Objektlisten auszudrucken. Siehe Kapitel *Geplanter Bericht*.

Befehle an Objekte in der Tabelle Suchergebnisse ausgeben

So geben Sie Befehle an Objekte in der Tabelle Suchergebnisse (Objektliste) aus:

1. Wählen Sie gemäß den Anweisungen im Abschnitt *Objekte in der Tabelle Suchergebnisse auswählen* eines oder mehrere Objekte aus.
2. Wenn Sie nur ein Objekt ausgewählt haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie Befehle aus. Das Dialogfeld Befehle wird angezeigt. Folgen Sie den Anweisungen unter *Befehle an Objekte senden* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*.

   Wenn Sie zwei oder mehr Objekte ausgewählt haben, müssen Sie mit der rechten Maustaste klicken und Befehle auswählen. Das Dialogfeld für Globale Befehle wird angezeigt. Siehe Kapitel *Befehle senden*.

Objekte in der Tabelle Suchergebnisse ändern

1. Wählen Sie gemäß den Anweisungen im Abschnitt *Objekte in der Tabelle Suchergebnisse auswählen* eines oder mehrere Objekte aus.
2. Wenn Sie ein Objekt ausgewählt haben, müssen Sie mit der rechten Maustaste klicken und den Befehl Ändern auswählen. Das Dialogfeld Ändern erscheint. Folgen Sie den Anweisungen unter *Ändern* im Kapitel *Das Liegenschaftsportal zu Metasys*.

   Wenn Sie zwei oder mehr Objekte ausgewählt haben, müssen Sie mit der rechten Maustaste klicken und den Befehl Ändern auswählen. Das Dialogfeld Globale Bearbeitung erscheint. Siehe Kapitel *Dialogfeld Ändern/Globales Ändern*.

Suchergebnisse in die Zwischenablage kopieren

1. Wählen Sie gemäß den Angaben im Abschnitt *Objekte in der Tabelle Suchergebnisse auswählen* die gewünschten Ergebnisse aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche In die Zwischenablage kopieren.

   Anmerkung: Alternativ können Sie Strg+C zum Kopieren der Daten verwenden.
3. Öffnen Sie die Anwendung, in die die Ergebnisse eingefügt werden sollen (z. B. Microsoft Excel oder Word).
4. Fügen Sie die Ergebnisse gemäß den Konventionen der Anwendung ein (in der Regel über Bearbeiten > Einfügen).

Objektliste ändern

Siehe Anweisungen im Abschnitt *Suchergebnisse auswerten*

Objektliste öffnen

1. Wählen Sie im *Menü Abfragen* die Option Objektliste öffnen, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Titelzeile des Viewers für die Globale Suche und wählen Sie den Befehl Objektliste öffnen aus. Das Dialogfeld Objektliste öffnen wird angezeigt.

Abbildung 84: Das Dialogfeld Objektliste öffnen

2. Wählen Sie die Objektliste aus, die Sie öffnen möchten. Sie können lediglich die Objektlisten unter Alle und unter den Kategorien öffnen, für die Sie die Anzeigeberechtigung haben.
3. Klicken Sie auf Öffnen. In der Arbeitsfläche wird der Viewer für die Globale Suche angezeigt. Dabei sind in der Tabelle Suchergebnisse die Suchkriterien und die Objektliste aufgeführt.

Anmerkung: Wenn Objekte nach dem Speichern einer Objektliste im Liegenschaftsportal umbenannt werden, wird der neue Name des Objekts in der Objektliste erst nach erneutem Speichern der Objektliste angezeigt.

Objektliste speichern

So speichern Sie eine Objektliste in der Tabelle Suchergebnisse:

1. Wählen Sie im *Menü Abfragen*, die Option Objektliste öffnen, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Titelzeile des Viewers für die Globale Suche und wählen Sie den Befehl Objektliste speichern aus. Das Dialogfeld Objektliste speichern wird angezeigt.
2. Geben Sie im Feld Name einen individuellen Namen für die Objektliste ein. Achten Sie darauf, dass der Name eineindeutig ist, damit keine vorhandenen Objektlisten überschrieben werden.
3. Wählen Sie in der Liste Kategorie die Option Alle bzw. eine bestimmte Kategorie aus, unter der Sie die Liste speichern möchten (z. B. Allgemein, Sicherheit, Beleuchtung). Sie können Listen nur unter autorisierten

Kategorien speichern, das heißt, dass im Sicherheitsadministratorsystem eine Berechtigung für diese Kategorie für Sie festgelegt worden ist.

Anmerkung: Bei Auswahl einer bestimmen Kategorie kann die Objektliste später nur von Benutzern mit den entsprechenden Berechtigungen für diese Kategorie benutzt oder geändert werden. Bei Auswahl von Alle haben alle Benutzer Zugriff auf die Objektliste und können diese öffnen, ändern oder löschen.

4. Klicken Sie auf Speichern. Die Objektliste ist jetzt im Liegenschaftsleiter gespeichert.

Anmerkung: Die Sortierreihenfolge der Objektliste wird nicht gespeichert.

Objektliste löschen

1. Wählen Sie im Navigationsbaum das Objekt aus, das Sie löschen möchten. Benutzen Sie beim Klicken die Taste Strg oder die Umschalttaste, um mehrere Objektlisten auszuwählen. Sie können unter Alle und unter Kategorien nur die Objektlisten löschen, für die Sie eine Berechtigung haben, basierend auf Ihren Benutzerrechten, die vom Sicherheitsadministrator definiert wurden.
2. Klicken Sie auf Löschen.

Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen

Im Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen (*Abbildung 85*) können Sie neue Berichte und dazugehörige Zeitprogramminformationen konfigurieren. Sie können auf der Registerkarte Neuen geplanten Bericht erstellen zugreifen, indem Sie im *Menü Abfragen* die Option Neuer geplanter Bericht auswählen.

Abbildung 85: Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen

Tabelle 371 erläutert die Felder im Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen.

Tabelle 371: Geplanter Bericht

Feld	Beschreibung
Berichtsname	Hier können Sie einen Namen für den Bericht eingeben. Wählen Sie einen beschreibenden Namen, der auf den Inhalt schließen lässt. Beispiel: Wöchentlicher Zustandsbericht für Gebäude 2. **Anmerkung:** Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat. Andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie den neuen Bericht ansehen möchten.
Objektliste	Hier können Sie auswählen, mit welcher Objektliste der Bericht erstellt werden soll. Informationen zu Objektlisten finden Sie im Kapitel *Objektliste* unter *Globale Suche*.
Berichtsformat	Hier können Sie das Format der Berichtsdatei auswählen: Tab begrenzt, XML und Text. • Tab begrenzt: Der Bericht wird mit der Endung .txt gespeichert. Sie können den Bericht in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie z. B. Microsoft Excel einlesen. • XML: Der Bericht wird mit der Endung .xml gespeichert. Sie können den Bericht in einem Internetbrowser wie dem Internet Explorer anzeigen. • Text: Der Bericht wird mit der Endung .txt gespeichert. Sie können den Bericht in einem Textbetrachtungsprogramm wie z. B. Wordpad anzeigen.

Tabelle 371: Geplanter Bericht

Feld	Beschreibung
Autom. ausdrucken	Ermöglicht es Ihnen, den Bericht direkt an den Standarddrucker des ADS/ADX zu senden, sobald er erstellt ist. Der Bericht wird zunächst in einer Datei auf dem Server gespeichert und dann an den Standarddrucker gesendet. Geplante Berichte, die so konfiguriert sind, dass sie direkt auf einem Drucker am ADS/ADX ausgegeben werden, werden in der Standardsprache des Systems gedruckt. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Standarddruckers des ADS/ADX finden Sie in den ADS-Dokumenten in der Tabelle Weiterführende Dokumentation im Abschnitt *Willkommen*.
Sofort erstellen	Ermöglicht es Ihnen, den Bericht sofort zu erstellen.
Bericht einplanen	Ermöglicht es Ihnen, die Erstellung des Berichts zu einem späteren Zeitpunkt einzuplanen, ggf. auch an mehreren Zeitpunkten.
Bericht erstellen	Ermöglicht es Ihnen, festzulegen, wie oft der Bericht erstellt werden soll. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: Einmal (Standard), Täglich, Wöchentlich, Monatlich und Jährlich.
Startdatum	Hier können Sie das Startdatum für das Erzeugen des Berichts auswählen.
Enddatum	Bis zu diesem Enddatum soll der Bericht erzeugt werden.
Kein Enddatum	Hier können Sie festlegen, dass der Bericht auf unbestimmte Zeit erzeugt werden soll.
Datumsinformation	Hier können Sie genauere Datumsangaben für die Erstellung des Berichts festlegen.
Zeitinformation	Hier können Sie genauere Zeitangaben für die Erstellung des Berichts festlegen.

Geplanter Bericht

Die Funktion Geplante Berichte stellt Berichtsdienste für ADS/ADX-Liegenschaftsleiter bereit. Der ADS/ADX erstellt Übersichtsberichte anhand von Objektlisten und Zeitplänen.

Konzepte zu den geplanten Berichten

Zeitprogramm

Ein geplanter Bericht besteht aus einer Objektliste und einem Zeitprogramm für den Bericht. Der Benutzer wählt die Objekte aus, die in der Objektliste angezeigt werden. Der Benutzer erstellt und speichert die Objektliste mithilfe der Funktion *Globale Suche* im Liegenschaftsleiter. Das Datum und die Uhrzeit der Berichtausführung wird in einem Zeitprogramm festgelegt.

Objektliste

Eine Liste, aus der Objekte ausgewählt werden. Objektlisten werden mithilfe der Funktion *Globale Suche* im Liegenschaftsleiter erstellt und gespeichert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Globale Suche unter *Objektliste*.

Bericht

Im Zeitprogramm für den Bericht sind das Datum und die Uhrzeit angegeben, zu denen ein Bericht erzeugt wird.

Berichtsausgabe

Geplante Berichte erzeugen Dateien im ADS/ADX. Diese enthalten die letzte Ausgabe des entsprechenden Berichts. Der Inhalt einer Berichtsdatei kann mithilfe eines beliebigen kompatiblen Webbrowsers über die Online-Benutzerschnittstelle eingesehen werden. Sie müssen sich jedoch beim ADS/ADX im Betriebssystem Windows anmelden und benötigen Windows Explorer (oder eine andere entsprechende Anwendung), um durch die Dateien zu navigieren und diese zu verwalten oder zu löschen. Geplante Berichte, die so konfiguriert sind, dass sie direkt auf einem Drucker am ADS/ADX ausgegeben werden, werden in der Standardsprache des Systems gedruckt.

Benutzen Sie den Viewer für Berichte, um den Inhalt der Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzuzeigen. Informationen zum Aufrufen des geplanten Berichts auf der Benutzerschnittstelle finden Sie unter *Viewer für Berichte*. Informationen zum Verwalten von Berichtsdateien finden Sie unter *Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten*.

Viewer für Berichte
Mit dem Viewer für Berichte können Sie den Inhalt eines geplanten Berichts (seine Berichtsdatei) auf der Benutzerschnittstelle anzeigen. Der Viewer für Berichte kann Daten aller Formate darstellen (tabulatorgetrennt, XML und Text). Weitere Informationen finden Sie unter *Viewer für geplante Berichte*.

In jeder Registerkarte des Viewers für Berichte wird der Inhalt einer einzelnen Berichtsdatei angezeigt. Sie können mehrere Viewer gleichzeitig geöffnet haben. Weitere Informationen zum Anzeigen des Viewers für Berichte finden Sie unter *Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen*.

Überblick über geplante Berichte
Jeder geplante Bericht umfasst eine oder mehrere Eigenschaften (z. B. Objektname und Zustand) für jedes Objekt einer Objektliste. Ein Berichtsgenerator auf dem Server erstellt den geplanten Bericht zu den angegebenen Zeiten und speichert ihn in einem Standardverzeichnis auf dem Server ADS/ADX. Falls angegeben, kann der Berichtsgenerator den Bericht auch an einen Drucker senden.

Es gibt zwei Dialogfelder für geplante Berichte: *Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen* und *Viewer für geplante Berichte*.

Viewer für geplante Berichte
Sie können den Viewer für Berichte über das Menü Ansicht aufrufen. Im Viewer für Berichte gibt es drei Hauptregisterkarten.

Tabelle 372: Viewer für Berichte – Registerkarten

Registerkarte	Beschreibung
Aktive Aktionen	Hier können Sie Berichte, die erzeugt werden, oder noch anstehen ansehen, aktivieren/deaktivieren, neu planen und löschen.
Geplante Aktionen	Hier können Sie anstehende geplante Berichte aktivieren/deaktivieren, löschen, bearbeiten oder ausführen.
Abgeschlossene Aktionen	Hier können Sie den Status abgeschlossener Berichte einsehen, Berichte neu planen, die Statuseinträge auf der Registerkarte löschen und den Inhalt des geplanten Berichts (Berichtdatei) anzeigen.

So wird´s gemacht...

Neuen geplanten Bericht definieren
So definieren Sie einen neuen geplanten Bericht:

1. Wählen Sie im *Menü Abfragen* die Option Neuer geplanter Bericht aus. Das Dialogfeld Metasys - Neuer geplanter Bericht wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat.
3. Wählen Sie eine Objektliste aus.
4. Wählen Sie ein Berichtsformat aus.
5. Aktivieren Sie Autom. ausdrucken, wenn Sie den Bericht drucken möchten.
6. Wählen Sie entweder Bericht sofort erstellen oder Bericht einplanen aus.
7. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste unter Bericht erstellen aus, wie oft der Bericht erstellt werden soll.
8. Geben Sie ein Startdatum ein.
9. Geben Sie ein Enddatum ein.

   Anmerkung: Wenn der Bericht auf unbestimmte Zeit erzeugt werden soll, wählen Sie Kein Enddatum.

10. Geben Sie die Datumsinformationen ein, wenn der Bericht **mehr als Einmal** erstellt werden soll.
11. Geben Sie unter Zeitinformation die Zeit an, zu der der Bericht erstellt werden soll.

Anmerkung: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Wiederh., um die Ausführung des Zeitprogramms alle X Minuten zu wiederholen. Geben Sie das Intervall (in Minuten) für die Wiederholung an, und konfigurieren Sie den Zeitpunkt, zu dem die Intervallwiederholung enden soll. Der Wertebereich ist 15 bis 1.440 Minuten. Ein Beispiel hierfür sehen Sie im Abschnitt *Beispiele für geplante Berichte*.

12. Klicken Sie auf Speichern.

    Anmerkung: Wenn Sie auf Abbrechen klicken, wird das Dialogfeld Metasys - Berichtsänderungen in Arbeit angezeigt. Klicken Sie auf Ja, um die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf Nein, um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

Viewer für Berichte starten
Wählen Sie unter *Menü Ansicht* die Option Geplante Berichte aus, um den Viewer für Berichte aufzurufen. Der Viewer für Berichte wird angezeigt.

Vorhandenen geplanten Bericht bearbeiten
So bearbeiten Sie einen vorhandenen geplanten Bericht mithilfe des Viewers für geplante Berichte:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichten.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Geplante Aktionen den Bericht aus, den Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf Bearbeiten.
4. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf Speichern.

Vorhandenen Bericht in einen neuen Bericht kopieren
So kopieren Sie einen vorhandenen Bericht in einen neuen Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichten.
2. Wählen Sie die Registerkarte Geplante Aktionen aus.
3. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie kopieren möchten.
4. Klicken Sie auf Bearbeiten.
5. Klicken Sie auf In neuen Bericht kopieren. Das Dialogfeld In neuen Bericht kopieren wird angezeigt.

   Anmerkung: Mit der Schaltfläche In neuen Bericht kopieren können Sie eine identische Kopie des aktuellen Berichts unter einem neuen Namen speichern. Der neue Bericht wird auf der Registerkarte Geplante Aktionen im Viewer für Berichte angezeigt.

6. Geben Sie einen neuen Namen und/oder eine Objektliste an.
7. Klicken Sie auf OK. Der erfolgreiche Kopiervorgang wird durch eine Meldung bestätigt. Der neue Bericht wird auf der Registerkarte Geplante Aktionen im Viewer für Berichte angezeigt.

Bericht aktivieren oder deaktivieren
So aktivieren oder deaktivieren Sie einen Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie entweder die Registerkarte Aktive Aktionen oder die Registerkarte Geplante Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Aktivieren oder Deaktivieren.

Abgeschlossenen oder aktiven Bericht neu planen
So planen Sie einen abgeschlossenen oder laufenden Bericht neu:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen oder die Registerkarte Aktive Aktionen aus.

2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Neu planen. Das Dialogfeld Bericht neu planen wird angezeigt.
4. Bearbeiten Sie mithilfe der Dropdown-Menüs das Datum und die Uhrzeit.
5. Klicken Sie auf OK.

Status eines Berichts anzeigen
So zeigen Sie den Status eines Berichts an:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf den Bericht.
3. Klicken Sie auf Status anzeigen. Der Status der geplanten Berichte wird angezeigt.
4. Stellen Sie sicher, dass die Erstellung des Berichts abgeschlossen ist.
5. Klicken Sie auf OK.

Vorhandenen geplanten Bericht löschen
So löschen Sie einen bereits vorhandenen geplanten Bericht:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf einen oder mehrere Berichte.
3. Klicken Sie auf Löschen. Das Dialogfeld Löschvorgang bestätigen wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf Ja, um den Löschvorgang zu bestätigen.

Eintrag eines abgeschlossenen oder aktiven Berichts löschen
Verfahren Sie wie folgt, um den Eintrag eines abgeschlossenen oder aktiven Berichts zu löschen:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen oder die Registerkarte Aktive Aktionen aus.
2. Klicken Sie auf einen oder mehrere Berichte.
3. Klicken Sie auf Löschen.

   Anmerkung: Der aktuelle Zeitplan für den Bericht bleibt davon unberührt. Das Löschen hat nur Auswirkungen auf den Eintrag über den aktuell ausgeführten Bericht oder auf den Eintrag über einen abgeschlossenen Bericht.

Statuseinträge für abgeschlossene Berichte automatisch löschen
So löschen Sie Statuseinträge für abgeschlossene Berichte nach einer bestimmten Anzahl von Tagen automatisch:

1. *Starten* Sie den Viewer für Berichte, und wählen Sie die Registerkarte Abgeschlossene Aktionen aus.
2. Geben Sie die gewünschte **Anzahl Tage im Textfeld Anzahl Tage (1 bis 30)**, nachdem Einträge automatisch gelöscht werden sollen ein.

   Anmerkung: Die Metasys Benutzerschnittstelle unterstützt maximal 500 Einträge auf den einzelnen Registerkarten des Viewers für geplante Berichte. Um sicherzustellen, dass die Höchstzahl nicht überschritten wird, geben Sie entweder die Anzahl Tage bis zum automatischen Löschen an, oder löschen Sie die Einträge in regelmäßigen Abständen von Hand.

Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten
Möglicherweise müssen Sie auf Berichtsdateien zugreifen, um die Daten der Berichte anzuzeigen, zu löschen oder in anderen Anwendungen zu verwenden. Informationen zum Ansehen der Berichte auf der Benutzerschnittstelle finden Sie unter *Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen*.

So greifen Sie über denADS/ADX auf die Berichtsdateien zu:

1. Melden Sie sich beim lokalen Windows-Betriebssystem des ADS/ADX an.

2. Wechseln Sie zum Berichtsverzeichnis. Per Voreinstellung wird ein geplanter Bericht in folgendem Verzeichnis in einem ADS/ADX Liegenschaftsleiter gespeichert: C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions.

   Weitere Hinweise zum Ändern des Standardverzeichnisses für die Berichtsdateien finden Sie unter *Ausgabeziel für die Berichte ändern*.

   Anmerkung: Der Verzeichnisname und der Berichtsname sind identisch.
3. Wählen Sie den Bericht, den Sie anzeigen möchten.
4. Öffnen Sie den Bericht im entsprechenden Betrachtungsprogramm.

   Anmerkung: Welches Betrachtungsprogramm Sie verwenden müssen, hängt vom Berichtstyp ab. Beispiel: Textdateien werden in Notepad geöffnet, XML-Dateien in Microsoft Internet Explorer und tabulatorgetrennte Dateien in Microsoft Excel.

   Anmerkung: Es empfiehlt sich, die Berichtsdateien regelmäßig zu archivieren oder zu löschen, um die Festplatte des ADS/ADX frei zu halten.

Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle anzeigen
Sie können den Viewer für Berichte verwenden, um den Inhalt einer Berichtsdatei anzuzeigen, in die Zwischenablage zu kopieren oder als Datei lokal auf Ihrem Rechner zu speichern. Weitere Informationen darüber, wie Sie die Dateien aus dem ADS/ADX aufrufen und verwalten finden Sie unter *Berichtsdateien im ADS/ADX bearbeiten*.

So zeigen Sie den Inhalt einer Berichtsdatei auf der Benutzerschnittstelle an:

1. *Viewer für Berichte starten*.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Abgeschlossene Aktionen den Bericht (und damit die Ausgabedatei) aus, die Sie anzeigen möchten.

   Anmerkung: Sie können auch auf den Registerkarten des Viewers für Berichte auf den anzuzeigenden Bericht doppelklicken.
3. Klicken Sie auf Bericht anzeigen. Der Viewer für Berichte wird angezeigt.

   Anmerkung: Die Schaltfläche Bericht anzeigen ist nur dann aktiviert, wenn ein einzelner Bericht ausgewählt wurde. Sind keine Berichte ausgewählt, oder ist mehr als ein Bericht ausgewählt, ist die Schaltfläche deaktiviert.

   Anmerkung: Um den Inhalt in die Zwischenablage zu kopieren, klicken Sie auf In die Zwischenablage kopieren. Um den Inhalt in einer Datei auf Ihrem Computer zu speichern, klicken Sie auf In Datei speichern.

   Anmerkung: Wurde der Bericht nicht korrekt erstellt, wird eine Fehlermeldung mit folgendem Text angezeigt (*Abbildung 86*):

   Abbildung 86: Fehlgeschlagener Bericht

Die Berichtsdatei existiert nicht oder es konnte nicht darauf zugegriffen werden.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf Schließen. Wenn Sie die Benutzerschnittstelle verlassen, werden alle im Viewer für Berichte geöffneten Registerkarten geschlossen.

Ausgabeziel für die Berichte ändern
Per Voreinstellung wird ein geplanter Bericht in folgendem Verzeichnis in einem ADS/ADX Liegenschaftsleiter gespeichert: C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, wenn Sie das Standardverzeichnis für die Ausgabe der geplanten Berichte ändern möchten.

So ändern Sie das Verzeichnis:

1. Klicken Sie in der Systemsteuerung des Rechners, auf dem der ADS/ADX-Liegenschaftsleiter installiert ist, auf Verwaltung > Dienste. Das Fenster Dienste wird angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Anhalten aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Device Manager**, und wählen Sie Anhalten aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Eigenschaften aus. Das Dialogfeld Eigenschaften von Metasys III Action Queue wird angezeigt.

Abbildung 87: Dialogfeld Eigenschaften für Metasys III Action Queue.

5. Beachten Sie das Textfeld **Pfad zur EXE-Datei** (*Abbildung 87*), und navigieren Sie in Microsoft Windows Explorer zu diesem Verzeichnis.
6. Öffnen Sie die Datei **ActionQueue.exe.config** mithilfe eines Texteditors (z. B. Notepad).
7. Suchen sie folgende Textzeile (*Abbildung 88*):

```
<add key=“FileTransfer.AliasFilePath”
value=“C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\FileTransfer\”/>
```

Abbildung 88: Text der Datei ActionQueue.exe.config

```
ActionQueue.exe.config - Notepad
File  Edit  Format  View  Help
<add key="ActionQueue.ADSPersistLocation" value="C:\Pr
<add key="ActionQueue.SCTPersistLocation" value="C:\Pr
<!-- ckadamv CR17601 - Backup files for *Commands xml
<add key="ActionQueue.ADSPersistLocationBackup" value=
<add key="ActionQueue.SCTPersistLocationBackup" value=
<add key="FileTransfer.AliasFilePath" value="C:\Progra
<add key="FileTransfer.TempPath" value="C:\ProgramData
<add key="FileTransfer.TempFileTimeout" value="30"/>
<add key="FileTransfer.MaxTempFiles" value="999"/>
<!--GlobalSecurityConfig resource strings-->
<add key="GlobalSecurityConfig.securityDBFileName" val
<add key="GlobalSecurityConfig.securityDBType" value="
<add key="GlobalSecurityConfig.useRAMcopy" value="fals
<add key="GlobalSecurityConfig.cacheExpiration" value=
<add key="GlobalSecurityConfig.sessionExpiration" valu
<add key="GlobalSecurityConfig.defaultContainer" value
```

8. Ändern Sie den Inhalt des Parameters auf den gewünschten Speicherort für die Berichtsdateien. Wenn Sie den Bericht an das Verzeichnis C:\Metasys System senden möchten, sieht die Textzeile wie folgt aus:

   ```
   <add key=FileTransfer.AliasFilePath” value=C:\Metasys System\”/>
   ```
9. Speichern und schließen Sie die Datei ActionQueue.exe.config.
10. Schneiden Sie das Unterverzeichnis Report Definitions mit seinem Inhalt aus dem Verzeichnis C:\ProgramData\Johnson Controls\MetasysIII\File Transfer\Report Definitions aus:
11. Fügen Sie es an der unter *Schritt 15* angegebenen Position ein (Beispiel: C:\Metasys System\Report Definitions).
12. Wechseln Sie zum Fenster Dienste. (Den Ort finden Sie unter *Schritt 1*.)
13. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Device Manager**, und wählen Sie Starten aus.
14. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dienst **Metasys III Action Queue**, und wählen Sie Starten aus.

Beispiele für geplante Berichte
Wiederholen Sie die Schritte *Schritt 1*–*Schritt 7* im Abschnitt *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird* bei allen Beispielen.

Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird
So erstellen Sie einen neuen Bericht, der jeden Tag um 8:00 Uhr morgens ausgeführt wird und kein Endedatum hat.

1. Wählen Sie im Menü Abfragen die Option Neuer geplanter Bericht aus. Das Dialogfeld Neuen geplanten Bericht erstellen wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Berichtsnamen ein, der weniger als 100 Zeichen hat.
3. Wählen Sie die Objektliste aus, für die der Bericht erstellt werden soll.
4. Wählen Sie ein Berichtsformat aus.
5. Wählen Sie Bericht einplanen aus.
6. Wählen Sie aus, dass der Bericht täglich erstellt wird.
7. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.

8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Kein Enddatum.
9. Legen Sie im Bereich Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 8:00 Uhr fest.

   Anmerkung: Geben Sie keine Parameter für eine Wiederholung an.
10. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der an jedem Wochentag erzeugt wird
So erstellen Sie einen neuen Bericht, der an Werktagen zwischen 11:00 Uhr und 1:00 Uhr stündlich ausgeführt wird und ab heute zwei Monate lang läuft:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1*–*Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht wöchentlich erstellt wird.
3. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.
4. Legen Sie das Enddatum auf zwei Monate ab dem heutigen Datum fest.
5. Aktivieren Sie unter Datumsinformation das Kontrollkästchen Mo-Fr.
6. Legen Sie im Bereich Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 11:00 Uhr fest.
7. Markieren Sie das Kontrollkästchen Wiederh. Die Felder Bis und Alle werden aktiviert.
8. Setzen Sie den Wert unter Alle auf 60 Minuten.
9. Setzen Sie den Wert unter Bis auf 13:00 Uhr.
10. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der jeden Monat erzeugt wird
So erstellen Sie einen sich wiederholenden monatlichen Bericht, der am 15. und am letzten Tag des Monats um 8:00 Uhr morgens ausgeführt wird und kein Enddatum hat:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1*–*Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht monatlich erstellt wird.
3. Das Startdatum muss dabei dem aktuellen Datum entsprechen.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Kein Enddatum.
5. Wählen Sie unter Datumsinformation die Optionen 15 und Letzte (bei gedrückter Strg-Taste) aus.
6. Legen Sie im Abschnitt Zeitinformation unter Ausführen um die Zeit 8:00 Uhr fest.
7. Klicken Sie auf Speichern.

Einen Bericht definieren, der jährlich wiederholt wird
Gehen Sie wie folgt vor, um einen jährlichen Bericht zu definieren, der am letzten Tag im Februar ausgeführt wird:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1*–*Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht jährlich erstellt wird.
3. Geben Sie ein Startdatum ein.
4. Geben Sie ein Enddatum ein.
5. Wählen Sie unter Datumsinformation über die Dropdown-Menüs die Optionen Feb und Letzte aus.
6. Legen Sie unter Zeitinformation den Zeitpunkt für Ausführen um fest.
7. Klicken Sie auf Speichern.

   Anmerkung: In Schaltjahren wird der Bericht am 29. Februar ausgeführt, in allen anderen Jahren am 28. Februar.

Bericht definieren, der sofort erzeugt wird
So definieren Sie einen neuen Bericht, der umgehend ausgeführt wird:

1. Wiederholen Sie *Schritt 1*–*Schritt 7* unter *Einen Bericht definieren, der täglich erzeugt wird*.
2. Wählen Sie aus, dass der Bericht sofort erstellt wird.
3. Klicken Sie auf Speichern.

Menü Hilfe

Die Online-Hilfen von Metasys stellen allgemeine und vom Betriebsmodus abhängige Informationen über das Liegenschaftsprotal oder das Konfigurationsprogramm SCT (System Configuration Tool) zur Verfügung. Die Online-Hilfen von Metasys (MET-BHB-MEA) und ODS (MET-BHB-ODS) informieren über Meldungsverarbeitung, Befehlsausgabe, Aufzeichnung von Live-Datenwerten und anderen Online-Funktionen. Die Online-Hilfe von SCT (MET-BHB-SCT) informiert über Offline-Arbeiten, wie das Verwalten von Archiven, das Erzeugen von Räumen, die Simulation von Anlagen und das Einrichten von Geräte- und Wartungsbeziehungen.

Alle Online-Hilfen werden als PDF-Datei zur Verfügung gestellt. Die englischsprachige Version dieses Dokuments finden Sie auf der QuickLIT website.

Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*. Die Beschreibung der Spalte Autorisierung erforderlich finden Sie unter Autorisierte Menübefehle.

Konzepte für das Menü Hilfe

Metasys Online-Hilfe

Menüanwahl: Hilfe > Metasys Online-Hilfe

Ruft die Online-Hilfe zum Metasys System auf.

Graphics Online-Hilfe

Menüanwahl: Hilfe > Graphics Online-Hilfe

Startet die Online-Hilfe des Grafikprogramms GGT

Über Metasys...

Menüanwahl: Hilfe > Über...

Zeigt die Version von Metasys und des Grafikprogramms, Copyright-Hinweise, den Namen des aktuellen Benutzers, die URL-Verbindung und Informationen zum maximalen Laufzeitspeicher des Metasys Systems an. Die Größe des Maximalen Laufzeitspeichers (Arbeitsspeicher) gibt an, wie viel Speicher für die Java-Technologie gesetzt ist. Die Angabe ist wichtig, wenn Java-Probleme auftreten. Per Voreinstellung liegt der Wert bei 989 MB. Klicken Sie auf die Schaltfläche Lizenzbedingungen, um die Nutzungsbedingungen aufzurufen.

Abbildung 89: Über Metasys

Über...

Johnson Controls

Metasys
Version: 7.0.0.4000
Version von Graphics: 1.3.0.1334
© 2003-2014 Johnson Controls Inc.

Angemeldet als: Met***
Verbunden mit: http://tst-nce01
Maximaler Laufzeitspeicher: 989MB

Lizenzbedingungen... Schließen

So wird´s gemacht...

Inhalte der Hilfe drucken

Einzelne Hilfethemen drucken

So drucken Sie ein einzelnes Hilfethema:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Drucken der Online-Hilfe, oder klicken Sie auf die Schaltfläche Optionen, und wählen Sie die Option Drucken aus.

2. Wenn die Registerkarte Inhalt aktiviert ist, können Sie zwischen dem Drucken des ausgewählten Themas oder des ausgewählten Titels und aller dazugehörenden Unterthemen auswählen. Der Inhalt wird gedruckt.

   Wenn eine andere Registerkarte aktiviert ist, wählen Sie einen Drucker aus. Der aktuell auf der rechten Seite der Hilfe angezeigte Inhalt wird gedruckt.

Anmerkung: Inhalte von Dropdown-Listen werden nur gedruckt, wenn die entsprechende Liste auf dem Bildschirm geöffnet ist. Inhalte von Popup-Fenstern können nicht gedruckt werden.

Den gesamten Inhalt der Online-Hilfe drucken

Auf der Sprach-CD befindet sich das Benutzerhandbuch der Bedienstation als Adobe® PDF-Datei. Diese PDF-Datei ist quasi die Online-Hilfe der Benutzerschnittstelle.

So drucken Sie die PDF-Datei aus:

1. Laden Sie zur Ansicht der PDF-Datei ggf. Adobe Reader® von der Adobe Reader-Website herunter.

2. Legen Sie die Sprach-CD LL-ADSNAE-DEU in das Laufwerk ein.
3. Öffnen Sie auf der CD das Verzeichnis Deutsche Dokumentation.
4. Machen Sie einen Doppelklick auf die Datei MET-BHB-MEA. Die Datei wird in Adobe Reader geöffnet.
5. Wählen Sie im Menü Datei von Adobe Reader die Option Drucken aus.

Anmerkung: Es handelt sich um eine große Datei (ca. 800 Seiten). Das Drucken kann entsprechend viel Zeit in Anspruch nehmen.

Kontextmenüs

Welche Befehle in einem Kontextmenü angezeigt werden, hängt vom ausgewählten Objekt bzw. von der ausgewählten Funktion ab. Es werden entweder Befehle für die in der aktiven Arbeitsfläche ausgewählte Funktion oder für das im Navigationsbaum ausgewählte Objekt angezeigt.

Ausführliche Informationen zu den Kontextmenüs und den Äquivalenten in den Menüs finden Sie unter *Befehle in Kontextmenüs und normalen Menüs*.

Befehle in Kontextmenüs und normalen Menüs

In der linken Spalte der folgenden Tabelle sind Befehle aufgeführt, die in einem Kontextmenü erscheinen können. In der rechten Spalte ist der Menüpfad angegeben, über den der gleiche Befehl über die Menüleiste aufgerufen werden kann.

Tabelle 373: Befehle in Kontextmenüs und normalen Menüs

Befehl im Kontextmenü	=	Befehl in den Menüs der Menüleiste
Viewer für Meldungen	=	*Ansicht* > Viewer für Meldungen
Befehl	=	*Aktion* > Befehl
Ändern	=	*Aktion* > Ändern
Bearbeiten		
Kopieren	=	*Bearbeiten* > Kopieren
Einfügen	=	*Bearbeiten* > Einfügen
Objekte löschen	=	*Bearbeiten* > Objekte löschen
Viewer für Ereignisse	=	*Ansicht* > Viewer für Ereignisse
Bericht Alarm	=	*Abfragen* > Bericht Alarm
Bericht Offline	=	*Abfragen* > Bericht Offline
Bericht Deaktiviert	=	*Abfragen* > Bericht Deaktiviert
Bericht Benutzervorgabe	=	*Abfragen* > Bericht Vorgabe
Bericht Systemvorgabe	=	*Abfragen* > Bericht Vorgabe
Bericht Störung	=	*Abfragen* > Bericht Vorgabe
Bericht Außer Betrieb	=	*Abfragen* > Bericht Vorgabe
Funktionserweiterungen anzeigen	=	*Aktion* > Funktionserweiterungen anzeigen
CAF-Datei exportieren	=	*Aktion* > CAF-Datei exportieren
CAF-Dateien exportieren	=	*Aktion* > CAF-Dateien exportieren
Aktualisieren	=	*Aktion* > Aktualisieren
Alle Registerkarten aktualisieren	=	*Aktion* > Alle Registerkarten aktualisieren
Aktive Registerkarte aktualisieren	=	*Aktion* > Aktive Registerkarte aktualisieren
Anzeigen	=	*Ansicht* > Ausgewähltes Objekt
Umbenennen	=	*Aktion* > Umbenennen
Aus der Liegenschaft löschen	=	*Aktion* > Aus der Liegenschaft löschen
Anmerkung hinzufügen	=	*Aktion* > Anmerkung hinzufügen
Anmerkungen anzeigen	=	*Aktion* > Anmerkung anzeigen

Kontextmenüs mit funktionsspezifischen Befehlen

Klicken Sie auf eine aktive Arbeitsfläche oder Funktion, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*.

Tabelle 374: Kontextmenüs mit funktionsspezifischen Befehlen

Aktive Arbeitsfläche/Funktion	Befehle im Betriebsmodus[1]			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Viewer für Meldungen	• Aktualisieren[2] • Verwerfen • Anmerkung hinzufügen[3]			
Viewer für Ereignisse	• Aktualisieren[2] • Verwerfen • Quittieren • Objekt anzeigen • Anmerkung hinzufügen[3]	• Aktualisieren[2] • Objekt anzeigen		• Aktualisieren[2] • Verwerfen • Quittieren • Objekt anzeigen
Viewer für Berichte	• Aktualisieren[2] • Anzeigen[4]	• Aktualisieren[2] • Anzeigen[4]		• Aktualisieren[2] • Anzeigen[4]
Viewer für die Globale Suche	• Aktualisieren[2] • Objektliste öffnen[2] • Objektliste speichern[2] • Anzeigen[4] • Befehl[4] • Ändern • Anmerkung hinzufügen[3] • Anmerkungen anzeigen[3] • Funktions-erweiterungen anzeigen	• Aktualisieren[2] • Objektliste öffnen • Objektliste speichern • Anzeigen[4] • Befehl[4]		
Viewer Befehlsergebnisse				
Organizer für Alle Objekte	• Aktualisieren[2] • Nach oben verschieben • Nach unten verschieben • Aufsteigend sortieren[6] • Absteigend sortieren[6]		• Aktualisieren[2] • Nach oben verschieben • Nach unten verschieben • Aufsteigend sortieren[6] • Absteigend sortieren[6]	

Tabelle 374: Kontextmenüs mit funktionsspezifischen Befehlen

Aktive Arbeitsfläche/Funktion	Befehle im Betriebsmodus[1]			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Analyseübersichten[5]	• Aktive Registerkarte aktualisieren[2] • Alle Registerkarten aktualisieren[2] • Anzeigen • Viewer für Ereignisse[6] • Viewer für Meldungen[6] • Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen[3] • Anmerkungen anzeigen[3] • Funktions-erweiterungen anzeigen • Bericht Alarm[6] • Bericht Offline[6] • Bericht Deaktiviert[6] • Bericht Benutzervorgabe[6] • Bericht Systemvorgabe[6] • Bericht Störung[6] • Bericht Außer Betrieb[6] • Integration importieren[7]	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse[6] • Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen[3] • Anmerkungen anzeigen[3] • Bericht Alarm[3] • Bericht Offline[6] • Bericht Deaktiviert[6] • Bericht Benutzervorgabe[6] • Bericht Systemvorgabe[6] • Bericht Störung[6] • Bericht Außer Betrieb[6]		

Tabelle 374: Kontextmenüs mit funktionsspezifischen Befehlen

Aktive Arbeitsfläche/Funktion	Befehle im Betriebsmodus[1]			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Viewer für Trenddaten	• Aktualisieren[24] • Anzeigen[4] • Befehl[4] • Ändern[8] • Viewer für Ereignisse[4] • Viewer für Meldungen[4] • Anmerkung hinzufügen[3] • Anmerkungen anzeigen[3] • Hintergrundfarbe[9] • Y-Achsenskala[9] • X-Achsenskala[9] • Gitterlinien[9] - Keine[9] - X und Y[9] - Nur X[9] - Nur Y[9] • Diagrammtyp[9] - Punktlinie[9] - Bereich[9] - Balken[9] - Punkte[9] - Linie[9] • Gestapelte Y-Achse[9]	• Aktualisieren[24] • Ansicht[24] • Befehl[24] • Hintergrundfarbe[9] • Y-Achsenskala[9] • X-Achsenskala[9] • Gitterlinien[9] - Keine[9] - X und Y[9] - Nur X[9] - Nur Y[9] • Diagrammtyp[9] - Punktlinie[9] - Bereich[9] - Balken[9] - Punkte[9] - Linie[9] • Gestapelte Y-Achse[9]		• Aktualisieren[24] • Ansicht[24] • Befehl[24] • Hintergrundfarbe[9] • Y-Achsenskala[9] • X-Achsenskala[9] • Gitterlinien[9] - Keine[9] - X und Y[9] - Nur X[9] - Nur Y[9] • Diagrammtyp[9] - Punktlinie[9] - Bereich[9] - Balken[9] - Punkte[9] - Linie[9] • Gestapelte Y-Achse[9]
Viewer für Objekte mit Registerkarten (*Registerkarten*)	• Ändern • Aktive Registerkarte aktualisieren[2] • Alle Registerkarten aktualisieren[2] • Befehl • Funktions-erweiterungen anzeigen	• Aktive Registerkarte aktualisieren[2] • Alle Registerkarten aktualisieren[2] • Befehl	• Ändern • Aktive Registerkarte aktualisieren[2] • Alle Registerkarten aktualisieren[2] • Funktions-erweiterungen anzeigen	• Aktive Registerkarte aktualisieren[2] • Alle Registerkarten aktualisieren[2] • Befehl • Funktions-erweiterungen anzeigen

1 Die Befehle Ansicht, Befehlen und Funktionserweiterungen anzeigen sind objektspezifisch.
2 Wenn der Header der Arbeitsfläche ausgewählt ist.
3 Nur im ADS/ADX verfügbar.
4 Wenn ein Objekt im Bericht, in der Legende, in der Trendobjekt- oder der Ergebnistabelle ausgewählt ist.
5 Die verfügbaren Menübefehle sind objektspezifisch (das heißt, sie sind abhängig von Objekt, das in der Analyseübersicht und in der Schlüsseldatentabelle ausgewählt wurde).
6 Verfügbar nur für eine Automationsstation.

7 Verfügbar für eine Analyseübersicht mit Daten zu Netzwerksträngen und Integrationen (z. B. Diagnosedaten für einen Busstrang).
8 Wenn ein Objekt ausgewählt wurde.
9 Wenn das Diagramm ausgewählt ist.

Kontextmenüs bei Auswahl bestimmter Objekte

Klicken Sie auf ein Objekt, um die dazugehörige Beschreibung aufzurufen. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Metasys Betriebsmodi*.

Tabelle 375: Kontextmenüs bei Auswahl bestimmter Objekte

Objekt	Befehle im Betriebsmodus			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Objekt Ordner	• Anzeigen • Ändern • Definition importieren[1]	• Anzeigen • Definition importieren[1]	• Anzeigen • Bearbeiten - Kopieren Strg+C - Einfügen Strg+V - Objekte löschen • Ändern • Definition importieren[1]	• Anzeigen
ADS	• Anzeigen • Ändern • Befehl • Viewer für Ereignisse • Viewer für Meldungen • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2]	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse	• Anzeigen • Bearbeiten - Kopieren Strg+C - Einfügen Strg+V - Objekte löschen • Ändern • Umbenennen	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse
Benutzeransichten	• Anzeigen • Ändern	• Anzeigen	• Anzeigen • Ändern • Kopieren Strg+C • Objekte löschen	• Anzeigen
Liegenschaft	• Anzeigen • Befehl • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2]	• Anzeigen • Befehl	• Anzeigen • Einfügen Strg+V • Objekte löschen	• Anzeigen • Befehl

Tabelle 375: Kontextmenüs bei Auswahl bestimmter Objekte

Objekt	Befehle im Betriebsmodus			
	Online (Standardzugriff)	Online (Basiszugriff)	Offline (SCT)	Simulation
Netzwerkprozessor (*Automationsstation*)	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse • Viewer für Meldungen • Befehl • Ändern • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2] • Funktions-erweiterungen anzeigen • Bericht Alarm • Bericht Offline • Bericht Deaktiviert • Bericht Benutzervorgabe • Bericht Systemvorgabe • Bericht Störung • Bericht Außer Betrieb	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse • Befehl • Bericht Alarm • Bericht Offline • Bericht Deaktiviert • Bericht Benutzervorgabe • Bericht Systemvorgabe • Bericht Störung • Bericht Außer Betrieb	• Anzeigen • Bearbeiten - Kopieren Strg+C - Einfügen Strg+V - Objekte löschen • Ändern • Umbenennen • Funktions-erweiterungen anzeigen	• Anzeigen • Viewer für Ereignisse • Befehl • Funktions-erweiterungen anzeigen • Bericht Alarm • Bericht Offline • Bericht Deaktiviert • Bericht Benutzervorgabe • Bericht Systemvorgabe • Bericht Störung • Bericht Außer Betrieb
Objekt Übersichtsdefinition	• Anzeigen • Ändern • Definition exportieren	• Anzeigen	• Anzeigen • Ändern • Kopieren Strg+C • Objekte löschen • Definition exportieren	• Anzeigen
Alle anderen Objekte[3]	• Anzeigen • Befehl • Ändern • Funktions-erweiterungen anzeigen • Anmerkung hinzufügen[2] • Anmerkungen anzeigen[2]	• Anzeigen • Befehl • Ändern[4]	• Anzeigen • Bearbeiten - Kopieren Strg+C - Einfügen Strg+V - Objekte löschen • Ändern • Funktions-erweiterungen anzeigen • CAF-Datei exportieren • CAF-Dateien exportieren	• Anzeigen • Befehl • Funktions-erweiterungen anzeigen

1 Verfügbar im Ordner mit den Übersichtsdefinitionen im Navigationsbaum Alle Objekte.
2 Nur im ADS/ADX verfügbar.
3 Bei Trend- oder anderen Funktionserweiterungen werden die Befehle Ansicht und Funktionserweiterungen anzeigen für das übergeordnete Objekt und nicht für die Funktionserweiterung selbst angezeigt.
4 Verfügbar nur für Objekte vom Typ Zeitprogramm und Kalender.

Index

A

ADS/ADX....8
Alarm....75
  BACnet Event Enrollment....75
Alarm- und Ereignismanagement....44, 61, 63, 72
  Ereignispriorität....61
  Meldungsverarbeitung BACnet-Integration....72
  Metasys mit BACnet....72
  So wird´s gemacht....63
Alias-Namen....618
Allgemeine Objektattribute....565–566
Analyseübersicht....104, 124, 130
  Fehlerbehebung....130
  So wird´s gemacht....124
Anbinden....617
  Symbole....617
Anmelden....12
Anmerkung....71, 90, 93
  Anzeigen....71, 93
  Erzeugen....71, 93
  Hinzufügen....71, 93
  Meldung....90
Anmerkungen....29, 52
Anzeigeattribut....564
Anzeigen....93
  Anmerkung....93
Assistent Benutzeransicht erzeugen....651
Assistent Datenpunkt einfügen....338
Assistent Feldgerät einfügen....271
Assistent für den Zugriff auf Tools....673
Assistent für Funktionserweiterungen....169
Assistent Grafiken einfügen....609
Assistent Integration einfügen....229–230
Assistent Ordner einfügen....445
Assistent Regelstrategien einfügen....445
Assistent Trendstudien einfügen....641
Assistent Übersichtsdefinition erzeugen....660
Assistent zum Einfügen von Objekten....483
Assistenten....37–38, 169, 229–230, 271, 338, 445, 483, 609, 641, 651, 660, 673
  Assistent Feldgerät einfügen....271
  Benutzeransicht erzeugen....651
  Datenpunkt einfügen....338
  Funktionserweiterungen....169
  Grafiken einfügen....609
  Integration einfügen....229–230
  Objekt einfügen....483
  Ordner einfügen....445
  Regelstrategien einfügen....445
  So wird´s gemacht....38
  Tools....673
  Trendstudien einfügen....641
  Typ Assistent....37
  Übersichtsdefinition erzeugen....660
Attribut Effektiver Zeitraum....393
Attribute....562
Attribute für die Objektbenennung....564
Attributname....562
Ausgabedienst Drucker....60
  Ereignismeldungen Ziel....60
Ausgabedienst E-Mail....57
  Ereignismeldungen Ziel....57
Ausgabedienst Pager....59
  Ereignismeldungen Ziel....59
Ausgabedienst SNMP-Trap....61
  Ereignismeldungen Ziel....61
Ausnahmeprogramm....386
Automationsstation (Engine)....8
Automatisches Abmelden....28

B

BACnet Event Enrollment....75
BACnet-Hinweise....564
BACnet-Integration Meldungsverarbeitung....76
  Beispiel....76
Basiszugriff....13
Befehl....153, 158–159, 161
  Globale Suche....161
  Mehrere Objekte....159
  Objekt....158
Befehle absetzen....565
Beispiele für geplante Berichte....139, 696
Benutzeransicht erzeugen....651
Benutzeransichten....652, 657
  So wird´s gemacht....657
Benutzerdefinierte Aufzählungssätze....607
Benutzerschnittstelle....9, 13–14, 22
  Bildschirmlayout....14
  Diagnosefenster....22
  Zugriffstypen....13
Benutzervoreinstellungen....672
Bereich....564
Bericht....131, 690
Berichte....23, 677
Berichtsausgabe....131, 690
Betriebsmodi....12–13
  Offline....13
  Online....12
  Simulation....13
Beziehungen....405
Bibliothek Übersichtsdefinitionen....114

D

Datenbasis-Timeout-Fehler....47
Datentyp....562
DDA....65
  Konfigurieren....65

Dialogfeld............................152–154, 161–163, 662
Ändern...161–162
Befehle absetzen..................................152–153
Globale Bearbeitung......................................163
Globale Befehle..154
Voreinstellungen...662
Dialogfeld Ändern...161–162
Dialogfeld für Befehl............................152–153, 158
So wird´s gemacht...158
Dialogfeld Globale Bearbeitung...........................163
Dialogfeld Globale Befehle..................................154
Dialogfeld Voreinstellungen..................................662
Drucken...699
Hilfe...699
Hilfethema...699

E

Einführung in die Objekthilfe.................................561
Elektronische Signaturen.......................................29
Ereignis...44, 387
Ereigniseintragung...76, 405
Konfigurationsbeispiel....................................76
Ereignismeldungen....................41, 49, 54, 68–70, 84
Filter..54
Ausgabeziele...54
Formate definieren...69
Lupe öffnen..70
Quittieren...69
Sortieren..70
Verwerfen..69
Weiterleiten..54
Weiterleiten mit Filter......................................68
Zugeordnete Grafik...70
Ereignismeldungen weiterleiten............................53
Ereignisparameter...406
Ereignispriorität...61
Erfassungsbereich einer Trendstudie...................647
Erzeugen...93, 565
Anmerkung...93
Objekt..565

F

Fernwartung Verbindung.......................................603
Filter...68, 94
Benutzerdef Filter...94
Meldungen..68
Filterbeispiele...56
Filteroperatoren...55
Filteroptionen..55
Fluss der Ereignismeldungen.................................46
Funktion Zeitprogramm..384
Funktionen...44, 679
Alarm- und Ereignismanagement.....................44
Globale Suche..679
Funktionen (Registerkarten).................................569
Funktionserweiterung Melden.........................46, 170
Funktionserweiterung Mittelwertbildung................222
Funktionserweiterung Quelldatei............................220
Funktionserweiterung Trend.................................199
Funktionserweiterung Verbraucher........................210
Funktionserweiterung Zählen................................189
Funktionserweiterungen.170, 189, 199, 210, 220, 222, 226, 562
Alarm..170
Mittelwertbildung..222
Quelldatei...220
So wird´s gemacht..226
Trend...199
Verbraucher..210
Zählen..189
Funktionserweiterungen für Objekte......................562

G

Geplanter Bericht...134, 691
So wird´s gemacht.................................134, 691
GGT..630
GIO..247
Globale Bearbeitung....................................166–167
Globale Suche..167
Globale Befehle....................................156, 159, 161
Globale Suche..161
Globale Daten..507
Globale Suche..............................161, 167, 679, 683
So wird´s gemacht..683
Globaler Kalender...395
Grafikprogramm...........................609, 613, 618, 622
Alias-Namen...618
Betriebsarten..609
So wird´s gemacht..622
Symbole...613
User Graphics Tool..609
Graphic Generation Tool.......................................630
Graphics+..630, 639
So wird´s gemacht..639

H

Hinweise...563
Hinzufügen..93
Anmerkung...93
Historische Daten.......................................642–643
Datenmanagement...643
Höchstlastbegrenzung..491

I

Integration eines LonWorks kompatiblen Netzwerks...248
Intrinsic Alarming..73

K

Kalender...383
Konfigurieren..91
Meldungsdatei der Automationsstation............91
Kontextmenüs...28

L

Launcher....10
LCT....447
Liegenschaftsportal....9, 29
  So wird´s gemacht....29
Logikverknüpfungsprogramm....447, 472
  So wird´s gemacht....472
Löschen....94, 565
  Meldungsdateien....94
  Objekt....565

M

Meldung....87, 90, 93–94
  Anmerkung....90
  Lupenfenster öffnen....94
  Sortieren....93
  Standardausgabeziel....94
  Verwerfen....94
Meldungsdatei....64
  ADS/ADX konfigurieren....64
Meldungsdateien....47, 63, 85, 91, 94
  Automationsstation konfigurieren....63, 91
  Löschen....94
Meldungsverarbeitung BACnet-Integration....72, 81
  Konfigurieren....81
Metasys System....8
Modus....565, 609
Modus Online....12
MS/TP-Feldgerät....318
MSR-Strategie....450

N

N1-Netzwerk Integration....248
  GIO....248
NAE....8
Navigationsbaum....15, 659
NCE....8
NIE....8
Nur RAP-Zugriff....13

O

Objekt ADS....272
Objekt Analogausgang....344
Objekt Analoge Größe....349
Objekt Analogeingang....340
Objekt BACnet-Gerät....278
Objekt BACnet-Integration....231
Objekt BACnet-Protokollstatistik....286
Objekt Binärausgang....370
Objekt Binäre Größe....377
Objekt Binäreingang....365
Objekt Data Broadcast....489
Objekt Folgesequenz....510
Objekt Gefahrenmelder....411
Objekt Generische Integration....247
Objekt Gleitendes Schalten....526
Objekt Grafik....640
Objekt Gruppe....410
Objekt Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten....491
Objekt Liegenschaft....547
Objekt LON Integration....252
Objekt LonWorks komp Regler....323
Objekt MC-Objekt....518
Objekt Meldungsklasse....435
Objekt Meldungsunterdrückung....487
Objekt Messgerät....541
Objekt MS-Ausgang....427
Objekt MS-Eingang....423
Objekt MS-Größe....431
Objekt MS/TP-Feldbusintegration....234
Objekt N1 Impulszähler....422
Objekt N1 Migration....258
Objekt N1 PID-Regelkreis....522
Objekt N2 Master Datenverbindung (N2-Bus)....262
Objekt N2-Regler....327
Objekt Netzwerkprozessor....291
Objekt Regelkreis....417
Objekt Sicherheitsbereich....414
Objekt Signalauswahl....545
Objekt Solaruhr....558
Objekt Übersichtsdefinition....660
Objekt VND-Gerät....329
Objekt VND-Integration....265
Objekt vom Typ Kalender....381
Objekt Wireless Empfänger....332
Objekt Wireless Master....268
Objekt Wireless Sensor....334
Objekt XAML-Grafik....641
Objekt Zeitprogramm....439
Objektattribute....562
[illegible]
  ADS....272
  Analogausgang....344
  Analoge Größe....349
  Analogeingang....340
  Automationsstation....291
  BACnet-Gerät....278
  BACnet-Integration....231
  BACnet-Protokollstatistik....286
  Benutzerdefinierter Navigationsbaum....659
  Binärausgang....370
  Binäre Größe....377
  Binäreingang....365
  Data Broadcast....489
  Ereigniseintragung....405
  Feldgerät....318
  Folgesequenz....510
  Funktion Zeitprogramm....439

Gefahrenmelder...411
Gemeinsame Attribute...................................566
Generische Integration...................................247
GIO...247
Gleitendes Schalten......................................526
Globale Daten...507
Grafik..640
Gruppe...410
HLB RL...491
Integration VND...265
Kalender...381
Liegenschaft...547
LON Integration...252
LonWorks komp Regler.................................323
MC-Objekt...518
Meldungsklasse...435
Meldungsunterdrückung.................................487
Messgerät...541
MS-Ausgang...427
MS-Eingang...423
MS-Größe...431
MS/TP-Feldbusintegration.............................234
N1 Impulszähler...422
N1 PID-Regelkreis...522
N1-Migration...258
N2 Master Datenverbindung...........................262
NAE...291
Objekt N2-Regler...327
Objekt VND-Gerät...329
Programm...445
Regelkreis...417
Regelstrategie...445
Sicherheitsbereich..414
Signalauswahl...545
Solaruhr...558
Übersichtsdefinition..660
Wireless Empfänger.......................................332
Wireless Master...268
Wireless Sensor...334
XAML-Grafik...641
Zähler...353
Objekte (Registerkarten)......................................569
Objekte erzeugen...565
Objekte löschen...565
Objekteigenes Melden..73
Objektliste....................................131, 565, 683, 690
Offline-Modus...13
Optionen..564

P

Programm, Regelstrategie...................................445
Proportional..522
Proportional plus Integral....................................522
Proportional plus Integral plus Differential............523

R

Regelstrategie..445
Registerkarte.569–570, 575–576, 579, 598–602, 604–607
Aktionstabelle...569
Alarm...569
Analyseübersicht..606
Aufzählungssätze...607
Ausgabedienst Drucker....................................601
Ausgabedienst E-Mail......................................576
Ausgabedienst Pager......................................600
Ausgangskategorie..599
BACnet Alarm...570
Baumansicht..607
Diagnose..576
Eingangskategorie...598
Empfängerliste...602
Ereignis..579
Folgesequenz..598
Funktion Zeitprogramm...................................604
Grafik...579
Gruppe..579
Hardware...579
Kalender..575
Kommunikation..575
Konfiguration...575
Liegenschaftsansicht.......................................605
Lupe..579
Mitglieder...598
Mittelwertbildung..570
MSR-Strategie..598
Netzwerk..598
Optionen..598
Parameterkategorie..601
Profil..602
Quelldatei...604
SNMP..605
Technik..579
Trend...607
Trendstudie...607
Übersicht..606
Übersichtsdefinition...606
Verbraucher..598
Verbraucherübersicht.......................................598
Zählen..606
Zugeordnete Grafik..570
Registerkarte Aktionstabelle.................................569
Registerkarte Analyseübersicht............................606
Registerkarte Ausgangskategorie..........................599
Registerkarte BACnet Alarm.................................570
Registerkarte Baumansicht...................................607
Registerkarte Diagnose...576
Registerkarte Drucker...601
Registerkarte E-Mail...576

Registerkarte Eingangskategorie....598
Registerkarte Empfänger....602
Registerkarte Ereignis....579
Registerkarte Folgesequenz....598
Registerkarte Grafik....579
Registerkarte Gruppe....579
Registerkarte Hardware....579
Registerkarte Kalender....575
Registerkarte Kommunikation....575
Registerkarte Konfiguration....575
Registerkarte Liegenschaftsansicht....605
Registerkarte Lupe....579
Registerkarte Melden....569
Registerkarte Mitglieder....598
Registerkarte Mittelwertbildung....570
Registerkarte Netzwerk....598
Registerkarte Optionen....598
Registerkarte Pager....600
Registerkarte Parameterkategorie....601
Registerkarte Profil....602
Registerkarte Quelldatei....604
Registerkarte Regelstrategie....598
Registerkarte SNMP....605
Registerkarte Technik....579
Registerkarte Trend....607
Registerkarte Trendstudien....607
Registerkarte Übersicht....606
Registerkarte Übersichtsdefinition....606
Registerkarte Verbraucher....598
Registerkarte Verbraucherübersicht....598
Registerkarte Zählen....606
Registerkarte Zeitprogramm....604
Registerkarte Zugeordnete Grafik....570
Rollierende Lasten....491

S

Schnelle Uhr....394
SCT....8
Server....8
Simulationsmodus....13
Sortieren....93
  Meldungsliste....93
Standardausgabeziel....48, 86, 647
Standardzugriff....13
Starten....82, 92, 94
  Lupenfenster mit Meldung....94
  Viewer für Meldungen....82, 92
Startwert....564
Symbole....613
Systemübersicht....8
Systemvoreinstellungen....672

T

Trenddaten zeitabhängig....393
Trendstudie....642–643, 647–648
  Bereich....647
  So wird´s gemacht....648
Trendstudien....642
  Konzepte....642
Typen....565

U

UGT....609
User Graphics Tool....609

V

Verarbeitung von Meldungen....82–83, 86–87, 90–94
  Anmerkung....90
  Anmerkung erzeugen....93
  Anmerkung hinzufügen....93
  Anmerkungen anzeigen....93
  Benutzerdef Filter....94
  Lupe öffnen....94
  Meldung....87
  Meldung weiterleiten....94
  Meldungen verwerfen....94
  Meldungen weiterleiten....86
  Meldungsdatei konfigurieren....91
  Meldungsdatei löschen....94
  Meldungsliste sortieren....93
  Standardausgabeziel....86
  Viewer für Meldungen....87
  Viewer starten....82, 92
Verwerfen....94
  Meldung....94
Viewer....131, 133, 141, 679, 691
  Befehlsergebnisse....141
  Berichtsausgabe....131, 691
  Geplanter Bericht....133, 691
  Globale Suche....679
Viewer Befehlsergebnisse....141, 143
  So wird´s gemacht....143
Viewer für Berichte....131, 691
Viewer für die Globale Suche....679
Viewer für Ereignisse....41, 49, 69–70
  Benutzerdef Filter....70
  Ereignismeldungen drucken....70
  Starten....41, 69
Viewer für geplante Berichte....133, 691
Viewer für Meldungen....82, 87, 92, 94
  Benutzerdef Filter....94
  Starten....82, 92
Viewer für Trenddaten....95, 99
  Ansichten....95
  Konzepte....95
  So wird´s gemacht....99
VND-Gerät....329
VND-Integration....265
Voreinstellungen....662, 672
  Bearbeiten....672

Benutzer...672
System..672

W

Weiterführende Dokumentationen............................5
Weiterleiten...61, 94
Ereignismeldungen...61
Beispiel..61
Meldung..94
Werte...564
Willkommen...5

Z

Zähler...353
Zeitprogramm...131, 690
Bericht..131, 690
Berichtsausgabe....................................131, 690
Objektliste...131, 690
Zeitprogramme.............383–384, 387–388, 393, 397
Ereignis...387
Konzepte für Zeitprogramme..........................383
Objekte...388
So wird´s gemacht..397
Trend...393
Zugriffstypen...13
Basis...13
RAP-Zugriff...13
Standard...13
Zustände...565
Zustandsattribute...564

Johnson Controls

Herausgegeben in
Deutschland

www.johnsoncontrols.com